Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.**

des Vice-Präsidenten: **Prof. Dr. Th. Durand.**

des Secretärs: **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,
Chefredacteur.

Neunundzwanzigster Jahrgang. 1908.

II. Halbjahr.

Band 108.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

1908.

Druck von A. W. Sijthoff in Leiden.

Systematisches Inhalts-Verzeichniss.

Band 108.

I. Allgemeines.

Errera, Cours pratique de microchimie végétale, fait au doctorat en sciences botaniques à l'Université de Bruxelles. 403

Eulenburg, Der „Akademische Nachwuchs". 369

Gravis, L'enseignement de la Botanique. 1

Linsbauer, Laboratoriums-Notizen. 213

Massart, Considérations théoriques sur l'origine polyphylétique des modes d'alimentation, de la sexualité, et de la mortalité, chez les organismes inférieurs. 176

Richards, Botany. 273

Robinson and *Fernald*, Gray's New Manual of Botany. 587

Ross, Leitfaden der allgemeinen Botanik, Pilzkunde und Hefereinzucht für Brauer. 561

Rothe, Der moderne Naturgeschichtsunterricht. Beiträge zur Kritik und Ausgestaltung. 593

Strasburger, *Noll*, *Schenck* and *Karsten*, A texbook of botany. 273

Voigt, Lehrbuch der Pflanzenkunde. Teil I. 513

von Wettstein, Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. 594

Wiesner, Naturwissenschaft und Naturphilosophie. 277

Worcester, The Non-Christian Tribes of Northern Luzon. 274

II. Anatomie.

Barsali, Sulla struttura della foglia dell' Euryale ferox Sal. 289

Buckhout, The formation of the annual ring of wood in the European larch and the white pine. 209

Burgerstein, Vergleichende Anatomie des Holzes der Koniferen. 81

Chauveaud, Sur le passage de la structure alterne à la structure concentrique avec liber externe. 449

Colozza, Studio anatomico sulle Goodeniaceae. 595

Friedel, Recherches anatomiques sur le pistil des Malvacées. 353

Fritsch, The Anatomy of the Julianaceae considered from the systematic point of view. 323

Gatin, Anatomie et développement de l'embryon chez les Palmiers, les Musacées et les Cannacées. 354

Gatin, Recherches anatomiques sur l'embryon et la germination des Cannacées et des Musacées. 562

Gravis, A propos de la genèse des tissus de la feuille. 5

— —, Avec la collaboration de M^lle^ A. Constantinesco. Contribution à l'anatomie des Amarantacées. 1

Holm, Isopyrum biternatum Torr. et Gr., an anatomical study. 113

Karzel, Die Verholzung der Spaltöffnungen bei Cycadeen. 370

Krafft, Systematisch-anatomische Untersuchung der Blattstruktur bei den Menispermaceen. 595

Lindberg, Populus tremula med starkt hariga blad. 310

Lonay, Analyse coordonnée des travaux relatifs à l'anatomie des téguments séminaux. 2

Lonay, Structure anatomique du péricarpe et du spermoderme chez les Renonculacées. Recherches complémentaires. 3
Meinheit, Der anatomische Bau des Stengels bei den Compositae Cynareae. 641
Möbius, Ueber ein eigentümliches Vorkommen von Kieselkörpern in der Epidermis und den Bau des Blattes von Cullisia repens. 165
Nestler, Die Rinnenbildung auf der Aussenepidermis der Paprikafrucht. 565
Netolitzky, Bestimmungsschlüssel und Anatomie der einheimischen Dikotyledonenblätter. Kennzeichen der Gruppe II: Drüsenkrystalle. 626
Pellegrin, Recherches anatomiques sur la classification des Genêts et des Cytises. 562
Pelourde, Recherches anatomiques sur la classification des Fougères de France. 162
Petersen, The biological anatomy of the leaves and of the stems of Ericineae. 515
Rassmus, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Verdickungen in den Epidermiszellen von Solanumarten. 642
Renner, Ueber Wachsdrüsen auf den Blättern und Zweigen von Ficus. 519
Rywosch, Einiges über die Harzgänge in den Blättern der Gattung Picea. 642
Sykes, The Anatomy and Morphology of Tmesipteris. 388
Theorin, Anmärkningar om nagra växtarters trichomer. 163
van Tieghem, Relation entre la production de cystolithes et la conformation de la région stéliqué du pétiole dans la famille des Acanthacées. 402
— —, Structure de l'ovule et direction de l'embryon dans la graine des Acanthacées. 397
— —, Structure du pistil et de l'ovule, du fruit et de la graine des Acanthacées. 356
— —, Sur les canaux à mucilage des Pipérées. 354

III. Biologie.

Adams, Vitality of Seeds swallowed by Animals. 135
Annibale, Contributo allo studio delle Bignoniacee mirmecofile e acarofile. 596
Béguinot, Sulla persistenza e caduta delle foglie e sulla relativa bibliografia. 601
Campagna, Ricerche sulla disseminazione per uccelli carpofagi. 371
de Candolle, Biologie des capsules monospermes. 289
Cannarella, Contributo allo studio dei nettarii estranuziali e fiorali di alcune Cucurbitacee e di alcune Passifloree. 131
Celi, Ricerche sulla biologia e filogenesi del fico ed inquadramento delle relative razze italiane meridionali (Ficus carica L.). 132
Cockayne, Supplementary note on the defoliation of Gaya in New Zealand. 584
Docters van Leeuwen—Reynvaan Ueber Anatomie und die Entwicklung einiger Isosoma-Gallen auf Triticum repens und juncum und über die Biologie der Gallformen. 149
Elsler, Das extraflorale Nektarium und die Papillen der Blattunterseite bei Diospyros discolor Willd. 209
Erikson, Studier öfver submersa växter. 481
Falqui, Contribuzione alla conoscenza della biologia florale delle Malvacee. 82
Famintzin, Die Symbiose als Mittel der Synthese von Organismen. 570
Franck, Blütenbiologie in der Heimat. 55
Geijer, Afvikande talförhallanden i blomman hos Menyanthes trifoliata L. 324
Guéguen, Recherches biologiques sur le Xylaria Hypoxylon. 299

Hecke, Kulturversuche mit Viscum album. 152
Hildebrand, Weitere biologische Beobachtungen. 82
von Ihering, Die Cecropien und ihre Schutzameisen. 83
Kammerer, Symbiose zwischen Oedogonium undulatum und Wasserjungferlarven. 438
Kräpelin, Leitfaden für den biologischen Unterricht in den oberen Klassen der höheren Schulen. 4
Lindman, Einige sterile Blütenpflanzen auf einem schwedischen Moor. 164
Montemartini, Note di biologia dei semi. 596
Moss, Xerophily and the deciduous Habit. 131
Müller, Das Schmarotzen von Viscum auf Viscum. 371
Ono, Studies on some extranuptial nectaries. 598
Passerini e *Cecconi*, Osservazioni sopra l'alimentazione degli Uccelli. Contributo allo studio della Bromatologia ornitologica. 84
Plateau, Les insectes et la couleur des fleurs. 642
— —, Note sur l'implantation et la pollination du Gui (Viscum album) en Flandre. 643
Ritter, Sur la flexion et le redressement de la pédoncule du pavôt. 603
Schullerus, Zur Blütenbiologie des Gartenmohns (Papaver somniferum L.). 371
Schwendt, Zur Kenntnis der extrafloralen Nektarien. 193
Silén, Blombiologiska iakttagelser i Kittilä Lappmark. 274
— —, Blombiologiska iakttagelser i södra Finland. 274
Trinchieri, Della caulifloria del Fico domestico. 597
— —, Un nuovo caso di caulifloria. 372
Weiss, Dispersal of Fruits and Seeds by Ants. 372
Yapp, On the Hairiness of certain Marsh Plants. 599

IV. Morphologie, Befruchtung, Teratologie, Cytologie.

Andrlik, *Bartos* und *Urban*, Der Einfluss der Fremd- und Selbstbefruchtung auf dem Zuckergehalt der Nachkommen der Zuckerrübe. 452
Anonymus (Farmer), Fasciation in a Holly. 34
Asher, Beziehungen zwischen Funktion und Beschaffenheit des Protoplasmas. 326
Beer, The supernumerary Pollen-Grains of Fuchsia. 645
Béguinot, Sulla eteromericarpia della „Cakile maritima L." 163
Beissner, Veränderlichkeit der Blattform bei der Rotbuche (Fagus silvatica). 22
Bentley, Cell-division in Merismopedia glauca. 324
Bernard, Sur une anomalie des fruits de Carica Papaya. 545
Berridge, The Origin of triple Fusion. A Suggestion. 645
Bruce, On the Distribution, Structure and Function of the Tentacles of Roridula. 627
Buchet et *Gatin*, Un cas de polyembryonie chez le Triglochin palustre L. et une germination anormale de l'Arisarum vulgare Targ.-Tozz. 402
Campbell, The Embryo-Sac of Pandanus. 645
Christ, Biologische und systematische Bedeutung des Dimorphismus. 97
Claussen, Ueber Eientwicklung und Befruchtung bei Saprolegnia monoica. 382
Cook, The development of the embryo sac and embryo of Potamogeton lucens. 210
Costerus, Studies in Teratology. 563
Daniel, Sur les monstruosités de la feuille du Rosier. 355
Ernst, Ueber androgyne Infloreszenzen bei Dumortiera. 646
Evans, Effect of Environment on the Hypocotyl in the genus Luzula. 598
Ewert, Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. 194
Fobe, Einiges über die Blüten-

befruchtung der Kakteen. 135
Franceschini, Contributo allo studio della Cleistogamia. 163
François, Recherches sur les plantes aquatiques. 291
Friedel, Observations sur le développement du pistil chez les Malvacées. 291
Gallagher, The Cytology of Rhoeo discolor. 646
Gardiner, On the mode of formation of the initial cell-wall, the genesis and neogenesis of the connecting threads, and the method of connection of living tissue cells. 646
Gatin, La morphologie de la germination et ses rapports avec l'anatomie. 564
Gebbs, Notes on the Development and Structure of the seed in the Alsinioideae. 516
Georgevitsch, Cytologische Studien an den geotropisch gereizten Wurzeln von Lupinus albus. 166
— —, Zur Nukleolusfrage. 291
Gibson, The morphology und systematic position of Scythothamnus australis. 379
Glabliss, Morphologische und physiologische Untersuchungen an Ceropegia Woodii Schlechter. 433
Goebel, Brutknospenbildung bei Drosera pygmaea und einigen Monokotylen. 483
— —, Die Bedeutung der Missbildungen für die Botanik früher und heutzutage. 5
— —, Einleitung in die experimentelle Morphologie der Pflanzen. 450
— —, Nachtrag an der Abhandlung „Brutknospenbildung etc." 483
— —, Ueber Symmetrieverhältnisse in Blüten. 369
Gow, Embryogeny of Arisaema triphyllum. 292
Gräbener, Blüte auf Blüte. 34
Grégoire, Les phénomènes de l'étape synaptique réprésentent-ils une caryocinèse avortée? 518
Griggs, On the Cytology of Synchytrium. 275
Groom, Longitudinal Symmetry in Phanerogams. 133
Guéguen, Enations hypophylles du Colocasia esculenta Schott. 292
von Guttenberg, Ueber den Bau der Antennen bei einigen Catasetum-Arten. 625
Hammond, The Embryology of Oxalis corniculata. 275
Harms, Ueber Kleistogamie bei der Gattung Clitoria. 82
Henslow, On the Origin of ditrimerous Whorls among the Flowers of Dicotyledons. 628
Himmelbauer, Die Mikropylenverschlüsse der Gymnospermen mit besonderer Berücksichtigung desjenigen von Larix decidua Mill. 434
Holm, Method of hibernation and vegetative reproduction in North American species of Stellaria. 207
Huchedé, Véroniques et Gratiole, étude histologique et pharmacologique. 161
Hus, Over Sepalodie van de Kroonbladen van Oenothera-soorten. 600
van Iterson, Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen. 49
Jost, Ueber die Selbststerilität einiger Blüten 3
Kanitz, Der Einfluss der Temperatur auf die pulsierenden Vakuolen etc. 213
Kuckuck, Es gibt keine Parthenogenesis. 452
Lewis, The development of pinnate leaves. 115
Loeb, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Färbung und Entwicklung von Eiern von Asterias in Lösungen verschiedener Farbstoffe. 139
— —, Ueber die Hervorrufung der Membranbildung beim Seeigelei durch das Blut gewisser Würmer [Sipunculiden]. 139
— —, Ueber die Superposition von künstlicher Parthenogenese. 213
Lopriore, Zwillingswurzeln. 372
Magnus und *Friedenthal*, Ueber die Artspezificität der Pflanzenzelle. 276
Matte, Note préliminaire sur des

germinations de Cycadées. 355
Moore and *Behney*, The Condition of certain Winter Buds. 275
Mücke, Zur Entwicklung der Eientwicklung und Befruchtung von Achlya polyandra De By. 529
Murbeck, Bidrag till Pterantheernas morfologie. 34
Nemec, Einige Regenerationsversuche an Taraxacum-Wurzeln. 455
Nichols, The Development of the Pollen of Sarracenia. 241
Nicolasi-Roncati, La polinuclearita nella microspora della Dammara robusta C. Moore. 166
Noll, Ueber Adventiv-Wurzelsysteme bei dicotylen Pflanzen. 373
Oes, Ueber die Autolyse der Mitosen. 566
Pace, Fertilization in Cypripedium. 242
Paolini, Caso di concrescenza in una pianta di „Samsun". 292
Pfeiffer, Differentiation of sporocarps in Azolla. 231
Priestley and *Irving*, The structure of the chloroplast considered in relation to its function. 11
Raciborsky, Ueber Schrittwachstum der Zelle. 89
Renner, Ueber die weibliche Blüte von Juniperus communis. 569
Reuter, Die Art des Sprossens bei Cereus. 74
Ridley, Branching in Palms. 520
Ritzerow, Ueber Bau und Befruchtung kleistogamer Blüten. 33
Rosenberg, Ueber die Sprossfolge bei Drosera. 546
Ruzicka, Struktur und Plasma. 166
Sauvageau, Sur la germination parthenogénétique du Cutleria adspersa. 380
Saxelby, The Origin of the Roots in Lycopodium Selago. 387
Scarpuzza, Di alcune anomalie morfologiche su piante di „Aya Solouc." 356
Schiller, Zur Morphologie und Biologie von Ceramium radiculosum Grun. 361
Schnee, Ueber den Lebenszustand allseitig verkorkter Zellen. 218
Schürhoff, Ozellen und Lichtkondensatoren bei einigen Peperoomien. 405
Scott, On the Distribution of Chlorophyll in the young Shoots of woody Plants. 522
Senn, Missbildungen und Phylogenie der Angiospermenstaubblätter. 85
Siracusa-Jannelli, Sopra alcune interessanti anomalie vegetali. 373
Stäger, Ein Fall von Petalomanie bei Pinguicula alpina L. 324
Stegagno, I laghi intermorenici dell'anfiteatro Benacense. Laghi, stagni e paludi. 345
van Tieghem, Orientation de l'ovule dans le pistil et de l'embryon dans la graine chez les Valérianacées. 639
— — Remarque sur l'orientation de l'embryon des Caprifoliacées. 354
Tischler, Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen. 242
Tison, Le nucelle stigmatifère et la pollinisation chez le Saxe-Gothea conspicua. 546
Trinchieri, Fasciazione e „pseudofasciazione". 169
— —, Osservazioni sopra anomalie fiorali di „Crinum Cooperi" Herb. 170
Tuzson, Ueber einen neuen Fall der Kleistogamie. 194
Voss, Ueber Merkmale normaler Organe in monströsen Blüten. 520
Warming, Morphology and biology of Ericineae. 515
von Weinzierl, Zur Mechanik der Embryoentfaltung bei den Gramineen. 170
W. C. W., Abnormal Seedlings. 325
van Wisselingh, Ueber die Karyokynese bei Oedogonium. 276

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Arber and *Parkin*, Studies on the Evolution of the Angiosperms of the Gnetales. 407
Arthur, The physiologic aspect of the species question. 210
Baur, Untersuchungen über die Erblichkeitsverhältnisse einer nur in Bastardform lebensfähi-

gen Sippe von Antirrhinum majus. 646
Béguinot, Il nanismo nel genere Plantago e le sue cause. 597
Britton, The taxonomic aspect of the species question. 210
de Bruyker, Bemerkingen aangaande de Galtonsche curve. 195
— —, De polymorphe variatiecurve van het aantal bloemen bij Primula elatior Jacq.; hare beteekenis en hare beïnvloeding door uitwendige factoren. 195
— —, Een nieuw geval van omkeering eener „halve Galtoncurve." 243
Burck, Darwin's Kreuzungsgesetz und die Grundlagen der Blütenbiologie. 599
Burkill and *Finlow*, On three varieties of Corchorus capsularis, Linn., which are eaten, and The Race of Jute. 560
Clements, An ecologic view of the species conception. 210
Cowles, An ecologial aspect of the conception of a species. 210
Cramer, Knopvariatie. 116
— —, Kritische Uebersicht der bekannten Fälle von Knospenvariation. 115
East, Suggestions concerning certain bud variations. 210
Falqui, Staurogenesi e filogenesi di alcune Malvacee. 172
van Hall, Twee variaties. 600
Jickeli, Zellbildung, Encystierung und Befruchtung als periodische Ausscheidungen. 518
Johnson, Aspects of the species question, introductory remarks. 210
Kapteyn, Reply to Prof. Pearsons criticisms. 196
Lodewijks, Vegetatieve vermenigvuldiging van Oenotheras. 236
Mac Dougal, *Vail* and *Schull*, Mutations, Variations and Relationships of the Oenotheras. 293
Mac Leod en *Burvenich*, Over den invloed der levensvoorwaarden op het aantal randbloemen bij Chrysanthemum carinatum en over de trappen der veranderlijkheid. 196
Magnus und *Friedenthal*, Ueber die Spezifizität der Verwandschaftsreaktion der Pflanzen. 276
Montemartini, La spiga del grano in rapporto colla selezione. 628
Noll, Ueber eine Heegeri-ähnliche Form der Capsella Bursa Pastoris Mnch. 374
Reitsma, Correlatieve Variabiliteit bij planten. 245
Schouten, Mutabiliteit en Variabiliteit. 246
Schulz, Eine unbeachtete Varietät des Corispermum hyssopifolium. 78
Seidel, Ueber Kreuzung, Akklimatisation und Kultur des Rhododendron. 35
Sernander, Om nagra former för art och varietetsbildning hos lafvarna. 228
van der Stok, Verschijnselen van tusschenrasvariabiliteit bij het Suikerriet. Proeve eener Verklaring der Gele-strepenziekte en der Serehziekte. 197
Strasburger, Chromosomenzahlen, Plasmastrukturen, Vererbungsträger und Reduktionsteilung. 168
Svedelius, Om endemismen och de nyare artbildungsteorierna. 106
Tschermak, Ueber die Ergebnisse der modernen Kreuzungszüchtung bei Getreide und ihre Zukunft. 35
de Vries, Soorten en Variëteiten; hoe zij ontstaan door mutatie. 197
Warming, On the life-forms in the vegetable kingdom. 514
Wilbrink, Tweede Verslag van de Selectieproeven met de Natal-indigoplant. 238

VI. Physiologie.

Abderhalden und *Gigon*, Weiterer Beitrag zur Kenntnis des Verlaufs der fermentativen Polypeptidspaltung. 55
Abderhalden und *Michaelis*, Der Verlauf der fermentativen Polypeptidspaltung. 56
Abderhalden und *Voitinovici*, Wei-

tere Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung der Proteïne. 56
Acqua, Su l'accumulo di sostanze radioattive nei vegetali. 85
Ambronn, Ueber die Veränderungen des chemischen und physikalischen Verhaltens der Zellulose durch die Einlagerung von Schwefelzink. 247
Aron und *Klempin*, Studien über die proteolytischen Enzyme in einigen pflanzlichen Nahrungsmitteln. 325
Bach, Ueber das Verhalten der Peroxydase gegen Hydroxylamin, Hydrazin und Blausäure. 57
Bastin, The marvels of plant retardation. 211
Baumert, Experimentelle Untersuchungen über Lichtschutzeinrichtungen an grünen Blättern. 57
Beauverie, Contributions à l'étude des grains d'aleurone et particulièrement des globoïdes. 626
Berthelot, Sur les composés alcalins insolubles existant dans les végétaux vivants et dans les produits de leur décomposition. 478
Bertrand et *Bruneau*, Préparation et caractères de la d-talite cristallisée. 85
Borthwick, Prop-Roots of the Laburnum. 599
Boucher, Nature des ferments solubles hydratants contenus dans les gommes. 543
Brocq-Rousseu et *Gain*, Sur la durée des peroxydiastases des graines. 86
Bruce, On the activity of the Glands of Byblis gigantea Lindl. 131
Coppenrath, Beziehungen zwischen den Eigenschaften des Bodens und der Nährstoffaufnahme durch die Pflanzen. 60
Czapek, Geotropismus und Pflanzenform. 375
Dony-Hénault, Recherches expérimentales et critiques sur les oxydases. 5
Dunstan et *Henry*, Sur la formation d'acide cyanhydrique dans les végétaux. 453
Euler, Grundlagen und Ergebnisse der Pflanzenchemie, nach der schwedischen Ausgabe bearbeitet. I. Teil: Das chemische Material der Pflanzen. 647
Feist, Ueber die Alkaloide der Columbo-Wurzel. 480
Fenton, The Reduction of Carbon-Dioxide to Formaldehyde in aqueous Solution. 11
Figdor, Experimentelle Studien über die heliotropische Empfindlichkeit der Pflanzen. 211
Fischer und *Abderhalden*, Bildung von Polypeptiden bei der Hydrolyse der Proteïne. 61
Fouard, Sur les propriétés colloïdales de l'amidon et sur l'existence d'une solution parfaite de cette substance. 128
Gatin-Gruzewska, Contribution à l'étude de la composition du grain d'amidon. 160
— —, Sur la composition du grain d'amidon. 160
Gaulhofer, Die Perzeption der Lichtrichtung im Laubblatte mit Hilfe der Randtüpfel, Randspalten und der windschiefen Radialwände. 453
Gibson, *Harvey*, A Photoelectric Theory of Photosynthesis. 11
Gius, Ueber den Einfluss submerser Kultur auf Heliotropismus und fixe Lichtlage. 277
Gola, Osservazioni sulla fermentazione della cosi detta „composta". 602
— —, Studii sulla funzione respiratoria nelle piante aquatiche. 602
Grafe, Ueber die Dunkelfärbung von Rübensaften. 247
Gramse, Ueber die physiologische Bedeutung der Speichertracheiden. 86
von Guttenberg, Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das immergrüne Laubblatt der Mediterranflora. 212
Haberlandt, Ueber die geotropische Sensibilität der Wurzeln. 6
Hahn, Zur Geschichte der Zymaseentdeckung. 6

Hannig, Die Bindung freien atmosphärischen Stickstoffs durch pilzhaltiges Lolium temulentum. 173
Harries und *Langheld*, Ueber das Verhalten der Eiweissspaltprodukte und einiger Zuckerarten gegen Ozon. 86
Jamada und *Jodlbauer*, Die Wirkung des Lichtes auf Peroxydase und ihre Sensibilisierung durch fluorescierende Stoffe. 87
Junitzky, Respiration anaérobie des graines en germination. 454
Kaiser, Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss von Abtrennungen und Verwundungen auf die geotropische Reaktion von Pflanzenorganen. 88
Kinzel, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Keimung. „Lichtharte" Samen. 136
Kirchner, Ueber die Beeinflussung der Assimilationstätigkeit von Kartoffelpflanzen durch Bespritzung mit Kupfervitriolkalkbrühe. 248
Koch, Ernährung der Pflanzen durch frei im Boden lebende stickstoffsammelnde Bakterien. 7
Kohl, Ueber die Reversibilität der Enzymwirkungen und den Einfluss äusserer Faktoren auf die Enzyme. 137
Kostytschew, Zweite Mitteilung über anaerobe Atmung ohne Alkoholbildung. 174
Kraus, *von Portheim* und *Yamanouchi*, Biologische Studien über Immunität bei Pflanzen. I. Untersuchungen über die Aufnahme präcipitierbarer Substanz durch höhere Pflanzen. 4
Krüger und *Heinze*, Untersuchungen über das Wesen der Brache. 8
Lebedew, Ueber die Wirkung von Wechselströmen auf die hydrolysierende Eigenschaft der Diastase und Mineralsäuren. 326
Leclerc du Sablon, Sur les réserves hydrocarbonées du Mahonia et du Laurier Tin. 484
Lefèvre, Sur le développement des plantes à chlorophylle, à l'abri du gaz carbonique de l'atmosphère, dans un sol amidé, à dose non toxique. 547
Lind og *Kölpin Ravn*, Undersögelser og Forsög vedrörende Stikkelsbaer dräberens Opträden i 1907. 124
Linsbauer, Ueber photochemische Induktion bei der Anthokyanbildung. 404
— —, Ueber Reizleitungsgeschwindigkeit und Latenzzeit bei Mimosa pudica. 404
— —, Ueber Wachstum und Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln. 197
Loeb, Ueber anticytolytische Wirkung von Salzen mit zweiwertigen Metallen. 138
Löwenherz, Beschleunigung des Wachstums der Gerste durch Elektrizität. 278
Lubimenko, Influence de la lumière sur le développement des fruits d'Acer Pseudoplatanus. 548
MacDougal, The physiological aspect of a species. 210
Maquenne et *Roux*, Recherches sur l'amidon et sa saccharification diastasique. 548
Meldola, The living organism as a chemical agency; a review of some of the problems of photosynthesis by growing plants. 10
Meyer und *Schmidt*, Die Wanderung der Alkaloide aus dem Pfropfreise in die Unterlage. 140
Micheels et *de Heen*, Action des courants alternatifs de haute fréquence sur la germination. 12
— — et — —, Deuxième note au sujet de l'action stimulante exercée sur la germination par des mélanges de solutions colloïdales. 12
Mikosch, Ueber den Einfluss des Reises auf die Unterlage. 405
Molisch, Ueber ein einfaches Verfahren, Pflanzen zu treiben (Warmbadmethode). 485
Molliard, Action de quelques substances organiques sur la forme et la structure de la feuille. 549
Montemartini, Su la trasmissione degli stimoli nelle foglie e in

particolar modo nelle foglie delle Leguminose. 174
Nestler, Das Hautgift der Cypripedien. 278
Nicolas, Sur la respiration intramoléculaire des organes végétatifs aériens des plantes vasculaires. 88
Pantanelli, Secrezione reversibile dell' invertasi. 214
Peglion, Contributo allo studio della perforazione della vite e di altre piante legnose. 175
Peklo, Histochemisches über die Lokalisation der Saccharose in der Zuckerrübe. 239
Portheim und *Samec*, Orientierende Untersuchungen über die Atmung gesunder und infolge von Kalkmangel erkrankter Keimlinge von Phaseolus vulgaris. 278
Priestley, The effect of Electricity upon Plants. 36
Przibram, Heuschreckengrün kein Chlorophyll. 240
Pütter, Studien zur vergleichenden Physiologie des Stoffwechsels. 215
Qvam, Zur Atmung des Getreides. 64
Reed, The Value of certain nutritive Elements to the plant-cell. 86
Richter, Ueber Anthokyanbildung in ihrer Abhängigkeit von äusseren Faktoren. 216
Rothert, Die neuen Untersuchungen über den Galvanotropismus der Pflanzenwurzeln. 141
Salomone, Il manganese e lo sviluppo delle piante. 279
Samec, Zur Kenntnis der Lichtintensität in grossen Seehöhen. 279
Scala, Su la probabile costituzione della diastasi presamica. 217
Severini, Ricerche bacteriologiche e fisiologiche in Hedysarum coronarium. 219
Shibata and *Miyake*, Some observations on the Physiology of Cycas-Spermatozoids. 598
Skraup, Ueber das Leucin aus Proteinen. 249
Snell, Untersuchungen über die Nahrungsaufnahme der Wasserpflanzen. 327
Soave, L'azoto della Zeina in relazione con l'azoto totale e l'azoto delle altre sostanze proteiche nel mais. 219
— —, Su la funzione biochimica della Zeina. 219
Stingl, Experimentelle Studien über die Ernährung von pflanzlichen Embryonen. 220
Stoklasa, Die Atmungsenzyme in den Pflanzenorganen. 249
Strohmer, Ueber Aufspeicherung und Wanderung des Rohrzuckers (Saccharose) in der Zuckerrübe (Beta vulgaris L.) 145
Stutzer, Untersuchungen über den Gehalt vegetabilischer Stoffe an Stickstoff, Phosphor und Schwefel in organischer Bindung. 220
Takeuchi, Ueber das Verhalten von Protoplasma zu Neutralrot. 599
Trillat, Sur la formation de l'aldéhyde acétique dans les fermentations alcooliques. 327
Trillat et *Sauton*, Etude sur le rôle des levures dans l'aldéhydification de l'alcool. 552
Tschirch, Grundlinien einer physiologischen Chemie der pflanzlichen Sekrete. 280
Valeton, Bijdrage tot de kennis van de kieming van de rijst. [Beitrag zur Kenntniss der Reiskeimung]. 649
Vines, The Proteases of Plants. 37
Vouk, Einige Versuche über den Einfluss von Aluminiumsalzen auf die Blütenfärbung. 629
de Vries, Leerboek der plantenphysiologie. 649
Wächter, Ueber das Verhältnis der in den Zwiebeln von Allium Cepa Cepa vorkommenden Zuckerarten. 198
Weevers, Die physiologische Bedeutung des Koffeins und des Theobromins. 486
White, The Influence of Pollination on the Respiratory Activity of the Gynaeceum. 90
Wiesner, Der Lichtgenuss der Pflanzen. 199
Wilfarth und *Wimmer*, Ueber den

Einfluss der Mineraldüngung auf die Stickstoffbindung durch niedere Organismen im Boden. 66
Wolff, Sur quelques sels minéraux qui peuvent jouer le rôle de peroxydases. 328
Zaleski, Ueber den Aufbau der Eiweissstoffe in den Pflanzen. 221
Zaleski, Ueber die autolytische Ammoniakbildung in den Pflanzen. 222
Zehl, Die Beeinflussung der Giftwirkung durch die Temperatur. 328
Zeller und *Jodlbauer*, Die Sensibilisierung der Katalase. 222

VII. Palaeontologie.

Benson, Miadesmia membranacea Bertrand; a new Palaeozoic Lycopod with a Seed-like Structure. 489
Berry, A Mid-Cretaceous Species of Torreya. 490
— —, Contributions to the mesozoic flora of the atlantic coastal plain. II. North Carolina. 90
— —, Contributions to the pleistocene flora of North Carolina. 91
— —, Paleobotanical notes. 91
— —, Pleistocene plants from Alabama. 91
— —, Some Araucarian remains from the Atlantic coastal plain. 490
Bertrand, Les caractéristiques du Cycadinocarpus augustodunensis de B. Renault. 377
— —, Les caractéristiques du genre Cardiocarpus d'après les graines silicifiées étudiées par A. Brongniart et B. Renault. 378
— —, Note sur les affinités des Zygoptéridées. 378
— —, Remarques sur le Taxospermum angulosum. 408
Boule, Sur l'existence d'une faune et d'une flore permiennes à Madagascar. 13
Carpentier, Remarques sur les Formations Houillères de la Fosse n°. 8 des Mines de Béthune. 409
Cockerell, Descriptions of Tertiary Plants. 490
— —, The fossil flora of Florissant, Colorado. 91
Douvillé et *Zeiller*, Sur le terrain houiller du Sud-oranais. 13
Falqui, Su alcune piante fossili del Miocene inferiore (Oligocene) di Zuri (Sardegna). 91
Fitting, Sporen in Buntsandstein — die Makrosporen von Pleuromeia? 605
Fritel et *Viguier*, Tubercules et tiges fossiles d'Equisetum. 409
Glaab, Ein Beitrag zur Flora der Kohlenmeiler. 260
Grand-Eury, Sur les organes et le mode de végétation des Névroptéridées et autres Ptéridospermes. 436
Grégoire, Sur les sols dérivant du calcaire carbonifère. 590
Halle, Einige krautartige Lycopodiaceen paläozoischen und mesozoischen Alters. 522
Hollick, Description of a new tertiary fossil flower from Florissant, Colorada. 117
Jeffrey, Araucariopitys, a new genus of Araucarians. 117
Knowlton, Description of a collection of Kootanie plants from the Great Falls Coal Field of Montana. 117
Lauby, Découverte de plantes fossiles dans les terrains volcaniques de l'Aubrac. 455
Lignier, Le fruit des Bennetitées et l'ascendance des Angiospermes. 409
— —, Sur l'origine des Sphénophyllées. 410
— —, Sur un moule litigieux de Williamsonia gigas. 410
— —, Végétaux fossiles de Normandie. V. Nouvelles recherches sur le Propalmophyllum liasinum Lignier. 411
Macbride, On certain fossil plant-remains in the Iowa Herbarium. 117
Nathorst, Palaeobotanische Mitteilungen. 523
— —, Ueber die Anwendung von Kollodiumabdrücken bei der Untersuchung fossiler Pflanzen. 524
— —, Ueber Thaumatopteris Schenki Nath. 524

Pelourde, Recherches comparatives sur la structure de la racine chez un certain nombre de Psaronius. 436
Pelourde, Recherches sur la position systématique des plantes fossiles dont les tiges ont été appelées Psaronius, Psaronicaulon, Caulopteris. 437
Penhallow, A Report on Fossil Plants from the International Boundary Survey for 1903—1908, collected by Dr. R. A. Daly. 550
— —, Contributions to the Pleistocene Flora of Canada. 147
— —, Notes on Fossil Woods from Texas. 550
— —, Some Fossil Plants from the Middle Devonian of Milwaukee, Wisconsin. 551
Principi, Contributo alla flora fossili del Sinnigaliese. 605
Renier, Les méthodes paléontologiques pour l'étude stratigraphique du terrain houiller. 357
— —, Origine raméale des cicatrices ulodendroides du Bothrodendrum punctatum Lindley et Hutton. 411
Seward, Permo-Carboniferous Plants from Kashmir. 551
Sterzel, Die Karbon- und Rotliegendfloren im Grossherzogtum Baden. 573
Weiss, Stigmaria with centripetal Wood. 491
White, A remarkable fossil tree trunc from the middle Devonic of New York. 147
— —, Permo-carboniferous climatic changes in South America. 118
Wieland, Historic Fossil Cycads. 147

VIII. Cryptogamen im Allgemeinen.

Dunbar, Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. 64
Horwood, On the disappearance of certain Cryptogamic Plants from Charnwood Forest, Leicestershire within historic times. 606
Migula, Kryptogamenflora. Moose, Algen, Flechten und Pilze. 491
Pâque, Nouvelles recherches pour servir à la flore cryptogamique de la Belgique. 359

IX. Algae.

Bachmann, Vergleichende Studien über das Phytoplankton von Seen Schotlands und der Schweiz. 412
Bernard, Protococcacées et Desmidiées d'eau douce récoltées à Java et décrites. 456
Bocat, Sur le pigment de l'Oscillatoria Cortiana rouge, analyse spectrale comparée. 15, 135
Börgesen, The Dasycladaceae of the Danish West Indies. 629
— —, The species of Avrainvilleas hitherto found on the shores of the Danish West Indies. 629
Brand, Ueber charakteristische Algen-Tinktionen sowie über eine Gongrosira und eine Coleochaete aus dem Würmsee. 492
— —, Ueber das Chromatophor und die systematische Stellung der Blutalgen (Porphyridium cruentum). 492
Cépède, Contribution à l'étude des Diatomées marines du Pas-de-Calais. 329
Collins, Some new green Algae. 222
Cotton, The appearance of Colpomenia sinuosa in Britain. 119
Cushman, A synopsis of the New England species of Tetmemorus. 223
— —, The New England species of Closterium. 223
Ernst, Beiträge zur Morphologie und Physiologie von Pitophora. 329
Forti, Primo elenco delle Diatomee fossili contenute nei depositi miocenici di Bergonzano (Reggio Emilia). 605
Foslie, Algologiske Notiser. 119, 629
— —, Remarks on Lithothamnion murmanicum. 630
— —, The Lithothamnia of the Percy Sladen Trust Expedition in H. M. S. Sealark. 91
Freund, Neue Versuche über die

Wirkungen der Aussenwelt auf die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Algen. 650
Gerneck. Zur Kenntnis der niederen Chlorophyceen. 413
Hagem, Beobachtungen über die Gattung Urospora im Kristianiafjord. 630
Heering, Die Süsswasseralgen Schleswig-Holsteins und der angrenzenden Gebiete. 630
Huitfeldt-Kaas, Planktonuntersuchungen in norwegischen Seen. 120
Karsten, Die Entwicklung der Zygoten von Spirogyra jugalis Ktzg. 565
Kniep, Ueber das spezifische Gewicht von Fucus vesiculosus. 493
Kuckuck, Abhandlungen über Meeresalgen. I. Ueber den Bau und die Fortpflanzung von Halicystis Areschoug und Valonia Ginnani. 651
Largaiolli, Le Diatomee del Trentino. XXI. Lago Santo (Bacino dell'Adige). 147
— —, Ricerche biolimnologiche sui laghi trentini. VI. Il lago di Tovel (Bacino del Noce). 147
Maillefer, Notice algologique sur la vallée des Plans. 15
Maire, Remarques sur une alge parasite (Phyllosiphon Arisari Kühn). 297
Mangin, Sur la constitution de la membrane chez les Diatomées. 148
— —, Sur la flore planctonique de Saint Vaast-la-Hougue en 1907. 148
Ostenfeld, The Phytoplankton of the Aral Sea and its Affluents, with an enumeration of the Algae observed. 606
Oestrup, Beiträge zur Kenntnis der Diatomeenflora des Kossogolbeckens in der nordwestlichen Mongolei. 652
Pascher, Studien über die Schwärmer einiger Süsswasseralgen. 414
Peragallo, Sur les Diatomées de l'Aquarium à O. (Oscillatoria) Cortiana du Laboratoire de Banyuls-sur-mer. 92
Philip, Interesting diatoms in Wharfedale. 359
— —, Note on the distribution of Diatoma hiemale in East Yorkshire. 360
Reed, The economic seaweeds of Hawaii and their food value. 280
Richter, Ueber die Notwendigkeit des Natriums für eine farblose Meeresdiatomee. 416
Sauvageau, A propos d'Oscillariées rouges observées dans un aquarium du laboratoire de Banyuls-sur-mer. 92
— —, Nouvelles observations sur la germination du Cladostephus verticillatus. 379
— —, Sur la coloration des Floridées. 15
— —, Sur la germination des zoospores de l'Aglaozonia melanoidea. 380
— —, Sur les cultures cellulaires d'Algues. 380
Schiller, Beiträge zur Kenntnis der Gattung Ulva. 360
Schröder, Beiträge zur Kenntnis des Phytoplanktons warmer Meere. 15
Scurti e *Caldieri*, Sul ciclo biologico degli ekurenti minerali nelle Alghe marine. 218
Selk, Beiträge zur Kenntnis der Algenflora der Elbe und ihres Gebietes. 608
Sluiter, List of the Algae collected by the Fishing inspection Curaçao. 380
Teodoresco, Matériaux pour la flore algologique de la Roumanie. 439
Tokuhisa, Examination of some diatoms found in the digestive organ of a smelt (Plecoglosis altivelus) from the River „Tama". 38
de Toni, Intorno al Ceramium pallens Zanard. ed alla variabilità degli sporangi nelle Ceramiaceae. 380
— —, Sulla Griffithsia acuta Zanard. herb. 608
Torka, Algen der Provinz Posen. 609
Tröndle, Ueber die Kopulation und Keimung von Spirogyra. 275
Vickers, Phycologia Barbadensis,

Iconographie des Algues marines récoltées à l'île Barbade (Antilles) (Chlorophycées et Phéophycées) par Anna Vickers, avec texte explicatif par Mary Helena Shaw. 440
West, Algae from Austwick Moss, West Yorkshire. 363
——, Some critical Green Algae. 149
Wollenweber, Das Stigma von Haematococcus. 494
Zacharias, Das Plankton als Gegenstand der naturkundlichen Unterweisung in der Schule. Ein Beitrag zur Methodik des biologischen Unterrichts und zu seiner Vertiefung. 609

X. Fungi, Myxomyceten, Pathologie.

Arnould et *Goris*, Sur une réaction colorée chez les Russules et les Lactaires. 297
Arthur, Peridermium pyriforme and its probable alternate host. 223
Atkinson, Notes on some new species of Fungi from the United States. 121
——, On the Identity of Polyporus applanatus of Europe and North America. 525
Bainier, Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie de Paris. 298
van Bambeke, Le Recueil de figures coloriées de Champignons, délaissé par Fr. van Sterbeeck. 381
Bataille, Flore monographique des Astérosporés. 330
——, Les Bolets. Classification et détermination des espèces. 331
Baur, Ueber infektiöse Chlorosen bei Ligustrum, Laburnum, Fraxinus, Sorbus und Ptelea. 177
Bayer, Notes sur les Galles de Dryophanta agama et disticha, de l'iconographie „Galles de Cynipides". 609
Bernard, Mededeelingen van het Theeproefstation. II. De ziekten van de Theeplant. 559
——, Notes de Pathologie végétale. 440
Bezzi, Noterelle cecidologiche. 609
Bianchi, Micologia della Provincia di Mantova. 298
Blankinship, Mitteilungen über die Blutungskrankheit und Gelbsucht bei Pappeln. 93
Bock, Beiträge zur Biologie der Uredineen. 93
Bordet, Détails complémentaires sur le microbe de la coqueluche. 19
Bordet et *Gengou*, Le microbe de la coqueluche. 18
—— et ——, Note complémentaire sur le microbe de la coqueluche. 17
Borthwick, Warty Disease of Potato. 609
Bos, *Ritzema*, Het stengelaaltje (Tylenchus devastatrix) oorzaak van rot in de bieten. 304
Brefeld, Die Kultur der Pilze und die Anwendung der Kulturmethoden für die verschiedenen Formen der Pilze. 416
Bresadola, Fungi aliquot gallici novi vel minus cogniti. 121
Brooks, Notes on the parasitism of Botrytis. 298
Bruck, Beiträge zur Physiologie der Mycetozoen. 58
Bruschi, Sopra alcune chimasi o presami vegetali. 116
de Bruyker, Erfelijke en besmettelijke Panachuur. 494
Bubák, Neue oder kritische Pilze. 122
—— und *Kabat*, Mykologische Beiträge. 94, 525
Burlingham, Suggestions for the Study of the Lactariae. 249
Butler, Report on Coconut Palm disease in Travancore. 299
Caminiti, Ueber die Variabilität der Pigmentbildung bei den Mikroorganismen und ihre Abhängigkeit von gewissen Bedingungen bei der von mir isolierten Streptothrix. 153
——, Ueber eine neue Streptothrixspezies und die Streptothricheen im allgemeinen. 153
Camora Pestana, La maladie des Châtaigniers. 457
Cavara, Intorno agli effetti dell'

azione irritante delle cocciniglie sui tessuti assimilatori. 602
Cotton, Further Notes on British Clavariae. 299
Coupin, Influence des vapeurs d'acide formique sur la végétation du Rhizopus nigricans. 551
Cruchet, Contribution à la flore mycologique suisse. Phycomycètes (supplément) et Ustilaginées vivant dans les plantes phanérogamiques entre Yverdon et le Jura, spécialement à Montagny. 652
— —, Note sur deux nouveaux parasites du Polygonum alpinum. 94
Dangeard, Sur un nouveau genre, parasite des Chrysomonadinées, le Lecythodytes paradoxus. 551
Davis, Mycological Narrative of a brief journey through the Pacific Northwest. 610
Dietel, Einige neue Uredineen aus Südamerika. 332
— —, Ueber die morphologische Bewertung der gleichnamigen Sporenformen in verschiedenen Gattungen der Uredineen. 249
— —, Uredineen aus Japan. 653
Edgerton, Two little known Myxosporium. 122
Effront, Action de la levure de bière sur les acides amidés. 332
Ewert, Einwanderung eines gefährlichen Parasiten der Gurke, Pseudoperonospora cubensis (B. et C.) var. 95
von Faber, Die Krankheiten und Schädlinge des Kaffees. 653
— —, Ueber die Existenz von Myxomonas Betae Brzezezinski. 122
Farlow, Notes on Fungi. 250
Ferdinandsen og *Winge*, Svampevegetationen paa Borris Hede. 95
Fischer, Infektionsversuche mit Rostpilzen. 250
Forster, Alnus oregana as cryptogamic host. 227
Freeman and *Umberger*, The Smuts of Sorghum. 577
Fries, Annotations on Swedish Hymenomycetes. 122
Fröhlich, Stickstoffbindung durch einige auf abgestorbenen Pflanzen häufige Hyphomyceten. 62
Gerber, Action des phosphates acides de potassium et de sodium sur la coagulation du lait par les présures. 135
— —, Action des sulfates neutres de potassium et de sodium sur la coagulation des laits cru et bouilli par les présures. 136
Gibbs, A new Coprinus. 123
Gräbner, Einige wenigbeachtete nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten. 653
Grafe, Studien über das Gummiferment. 247
Griffiths, Concerning some West American Fungi. 251
Guéguen, Sur la position systématique des Achorion et des Oospora à mycélium fragmenté. 300
— —, Sur un Oospora nouveau. 299
Guilliermond, Recherches sur le développement du Gloeosporium nervisequum. 300
Gusson, Ascochyta Quercus-Ilicis n. sp. 300
Hard, The Mushroom, edible and otherwise. 526
Hariot, Note sur un Oidium du Chêne. 16
Hartley, Some Apple Leaf-spot Fungi. 611
Harvey, Branching sporangiophores of Rhizopus. 251
Hasselbring, Gravity as a form-stimulus in Fungi. 281
Hennings, Aliquot Fungi peruviani novi. 123
— —, Einige neue parasitische Pilze aus Transvaal, von Herrn T. B. R. Evans gesammelt. 332
— —, Fungi bahienses a cl. E. Ule collecti. 333
— —, Fungi paraënses. 654
— —, Fungi philippinenses. 333
— —, Fungi S. Paulenses. 655
Herzog und *Horth*, Ueber die Einwirkung einiger Dämpfe auf Presshefe. 87
von Höhnel, Fragmente zur Mykologie. 177
— —, Mykologisches. XVIII—XXI. 494
— — und *Litschauer*, Beiträge zur

Kenntnis der Corticieen (II. Mitteilung). 123
Holmberg, Centaurea-studier. 558
Hyde, A little corticicolus Fungus. 251
Jaap, Beiträge zur Pilzflora der österreichischen Alpenländer. 527
— —, Drittes Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati." Serie IX—XII. 334
— —, Mykologisches aus dem Rhöngebirge. 335
Jadin et *Boucher*, Origine et production de la gomme chez les Moringa. 441
Jahn, Myxomycetenstudien. 7. Ceratiomyxa. 528
Javillier, Sur la fixation du zinc par le Sterigmatocystis nigra v. Tgh. 16
Johnson, Spongospora solani Brunch. 300
Jösting, Die Kartoffelkrebs, eine bisher in Deutschland unbekannte Krankheit. 632
Kauffmann, Die in Westpreussen beobachteten höheren Pilze. 528
— —, Die in Westpreussen gefundenen Boletineï. 529
— —, The genus Cortinarius with key to the species. 251
Kelhofer, Ueber einige Gesichtspunkte bei der Herstellung der Bordeauxbrühe. 655
Kellermann, Dr. Rehms First Report on Guatemalan Ascomycetae. 251
— —, Saccardos recent arrangement and nomenclature of the Fungi. 251
Kern, New western species of Gymnosporangium and Roestelia. 252
Klebahn, Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenformen. 178, 363
— —. Weitere Untersuchungen über die Sklerotienkrankheiten der Zwiebelpflanzen. 655
Kobus, Vergelijkende Cultuurproeven omtrent Gele-strepenziekte. 551
Köck und *Kornauth*, Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung und der Bekämpfung des falschen Mehltaus der Gurken. 179
Kohl, Die Hefepilze. 611
Kornauth und *Köck*, Der amerikanische Stachelbeermehltau (Sphaerotheca mors uvae Schwein.) Berk. et Burt. 179
Kränzlin, Untersuchungen an panaschierten Pflanzen. 656
— —, Zur Entwicklungsgeschichte der Sporangien bei den Trichien und Arcyrien. 180
Krieg, Ueber die Ursachen der Spezialisation und die Entstehung des Wirtswechsels bei den Uredineen. 614
de Kruyff, Untersuchungen der auf Java einheimischen Hefearten. 631
Kusano, Phobo-chemotaxis of the Swarm-spores of Myxomycetes. 615
Küster, Keimung und Entwicklung von Schimmelpilzen in gebrauchten Nährlösungen. 123
Lafar, Handbuch der technischen Mykologie. Lfg. 18. 631
Lepsius, Ueber die Gärung. 9
Lind, Bemerkungen über einige parasitische Pilze aus Russland. 301
— —, Liste over Svampe indsamlede under Svenska Botaniska Föreningens Excursion til Billingen 1907. 124
— —, Sur le developpement et la classification de quelques espèces de Gloeosporium. 124
Lindau, Notiz über das Auftreten der Plasmopara viticola im Kapland. 125
Lindemuth, Studien über die sogenannte Panaschüre und über einige begleitende Erscheinungen. 656
Lindroth, Mykologische Mitteilungen. 11—15. 281
Lj(ung), Nagra iakttagelser rörande frostskada pa rag vid tiden för axgangen. 237
Long, The Phalloideae of Texas. 252
Löwschin, Zur Frage über den Einfluss des Lichtes auf die Atmung der niederen Pilze. 140
Ludwig, Ueber einige Richtungen

abnormer Fruchtkörperentwicklung höherer Pilze. 657
Lüstner, Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenläusen auf den Früchten der Kernobstbäume. 658
Maire, Champignons de Sao Paulo. 301
— —, Les suçoirs des Meliola et des Asterina. 302
Malkoff, Erster Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens. 125
Mameli, Sulla flora micologica della Sardegna. 302
Mangin, La vérité sur le rouge du Sapin. 302
— —, Note sur la croissance et l'orientation des réceptacles d'Ungulina fomentaria. 95
Marryat, Chlamydospora Formation in the Basidiomycete Pleurotus subpalmatus. 125
Martin, Observations mycologiques hibernales. 658
Massee, Fungi exotici. 125
— —, New or critical British Fungi. 302
— —, The Fungus Flora of New Zealand. 125
Mattirolo, Proposte intese a promuovere la coltivazione dei Tartufi in Italia. 615
Maublanc, Sur la maladie des Sapins produite par le Fusicoccum abietinum. 302
Mayor, Contribution à l'étude des Erysiphacées de la Suisse. 658
Meigen und *Spreng*, Ueber die Kohlehydrate der Hefe. 326
Mez, Der Hausschwamm und die übrigen holzzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen. 181
Molz, Krankheiten des Weinstockes. 150
— —, Ueber eine durch Spilosoma lupricipeda L. am wilden Wein (Ampelopsis quinquefolia) hervorgerufene Beschädigung. 282
— —, Untersuchungen über die Chlorose der Reben. 183
Müller, Der Entwickelungsgang des Endophyllum Euphorbiae silvaticae (DC.). 223
Münch, Die Blaufäule des Nadelholzes. 282
Murrill, A collection of Philippine Polypores. 615
— —, Additional Philippine Polyporaceae. 577
— —, Collecting and preserving Boleti. 616
— —, Some Philippine Polyporaceae. 252
Neger, Das Tannensterben in sächsischen und anderen deutschen Mittelgebirgen. 495
— —, Die pilzzüchtenden Bostrychiden. 283
Niessen, Aphis Cardui L. auf Oenothera L. 616
Pantanelli, Su la revertasi nei funghi. 175
Peck, New Species of Fungi. 252
Peglion, Un'esperienza con gli azotofagi di Moore. 219
Petch, A preliminary Note on Sclerocystis Coremioides B. & Br. 185
— —, A stem disease of the Coconut Palm. 308
— —, Die Pilze von Hevea brasiliensis (Para Kautschuk). 283
Plowright, Six fatal cases of poisoning by Amanita phalloides (Vaill.). 303
Pollacci, Su una Graminacea nuova infestante del Riso. 313
Potter, Observations on a disease producing the „Deaf-Ear" of the Barley. 185
Quanjer, Een ziekte van Erica gracilis. 303
— —, Het „bladvuur" der Komkommers, veroorzaakt door Corynespora Mazei Güss. 304
Raciborski, Ueber die Hemmung des Bewegungswachstums bei Basidiobolus ranarum. 175
Reade, Preliminary notes on some species of Sclerotinia. 283
Reddick, A preliminary List of the Hymenomycetes or Mushrooms of Indiana. 530
Reh, Scheermaus-Plage auf der Insel Neuwerk. 224
Rehm, Ascomycetes exsiccati. Fasc. 41. 283
Reyher, Le microbe de la Coqueluche. 17
Rick, Fungi austro-americani. 364

Röll, Unsere essbaren Pilze in natürlicher Grösse mit Angabe ihrer Zubereitung. 659
Rosenstiehl, Du rôle des levures et des cépages dans la formation du bouquet des vins. 552
— —, Influence de la température de stérilisation du moût et de celle de la fermentation sur le bouquet des vins. 552
Rota-Rossi, Terza contribuzione alla micologia della Provincia di Bergamo. 418
Ruhland, Eine cytologische Methode zur Erkennung von Hausschwammycelien. 224
Salmon, A new Cherry Disease. 304
— —, Ueber das Vorkommen des amerikanischen Stachelbeermehltaus (Sphaerotheca mors uvae (Schwein.), Berk. in Japan. 284
Sartory et *Demanche*, Etude d'une levure (Cryptococcus Rogerii n. sp.) isolée d'un pus de péritonite par perforation de l'estomac. 95
— — et *Jourde*, Caractères biologiques et pouvoir pathogène du Sterigmatocystis lutea Bainier. 382
Sauvageau, Sur des Myxophycées roses et sur un procédé d'étude de la Phycocyane. 15
Schneider, Eine eigenartige, neue Kartoffelkrankheit in Deutschland. 632
Schneider-Orelli, Ueber Penicillium italicum Wehmer und Pen. glaucum Lk. als Fruchtparasiten. 632
Schröder, Ueber den Nachweis einiger Enzyme in dem Fruchtkörper der Lohblüte (Fuligo varians). 218
Sergueff, Le mode de parasitisme des champignons sur les champignons-hôtes, et les effets qui en résultent. 186
Shear and *Wood*, Ascogenous forms of Gloesporium and Colletotrichum. 252
Smith, Sclerotinia tuberosa, tuberous Peziza. 284
— —, The Granville Tobacco Wilt. 577
Smith, *Lorrain* and *Carleton Rea*, New or rare British Fungi. 304
Sorauer, Die angebliche Kartoffelepidemie, genannt die „Blattrollkrankheit". 497
— —, Ein interessanter Fall von Ammoniakvergiftung. 284
Spegazzini, Hongos de la Yerba Mate. 364
— —, Mycetes argentinenses. (Serie IV). 303
Spieckermann, Ueber das Vorkommen von Chrysophlyctis endobiotica Schilb. in Westfalen. 632
Stapf, The gum ammoniac of Morocco and the Cyrenaica. 192
de Stefani Perez, Una nuova interessante Cecidomia. 186
— —, Nuova Cedidomide galligena. 186
Stevens, Puccinia upon Melothria. 284
— — and *Hall*, Some Apple Diseases. 578
Strasser, Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges N. Oesterr. 95
Sumstine, Moulds. 284
Sydow, Einige neue von Herrn J. Bornmüller in Persien gesammelte Pilze. 224
— —, Ueber eine Anzahl aus der Gattung Uromyces auszuschliessender resp. unrichtig beschriebener Arten. 382
Tappeiner, Ueber die sensibilisierende Wirkung fluorescierender Stoffe auf Hefe und Hefepresssaft. 221
Tichomirow, Le Glycogène des Champignons Ascomycètes dans les rapports avec le tréhalose. 407
Torrend, Notes de Mycologie portugaise. 458
Tranzschel, Kulturversuche mit Uredineen im Jahre 1906. 383
— —, Diagnosen einiger Uredineen. 186
Trotter, Illustrazione di alcune galle cinesi provenienti dallo Shen-si settentrionale. 616
— —, Un nuovo parassita ipogeo del genero Entyloma. 186
von Tubeuf, Die Blattbräune der

Süsskirschen in der Pfalz. 365
von Tubeuf, Die Nadelschütte der Weymouthskiefer. 365
— —, Die Varietäten oder Rassen der Mistel. Infektionsversuche mit Loranthus europaeus. Beitrag zur Biologie der Mistelkeimlinge. Das Parasitieren der Loranthaceen auf der eigenen Art oder anderen Loranthaceen. Die Reproduktion der Mistel. Kultur von Loranthaceen im botan. Garten. 152
— —, Hexenbesen von Prunus Padus. 530
— —, Kranke Rettiche. 616
— —, Perennieren des Aecidienmycels vom Birnenrostpilz. 187
Vestergren, Discosia artocreas (Tode) Fries, eine Leptostromacee mit eigentümlichem Pyknidenbau. 187
Voglino, I funghi parassiti delle piante osservati nella Provincia di Torino e regione vicine nel 1907. 441
— —, Intorna ad un parassita dannoso al „Solanum Melongena". 187
Voglino, Una nuova malattia sopra una pianta ornamentale. 616
Vuillemin, Le genre Seuratia et ses connections avec les Capnodium. 96
Wetzel, Bean Anthracnose. 578
Wilson, Studies in North American Peronosporales. III. New or noteworthy species. 579
Wohl, Die neueren Ansichten über den chemischen Verlauf der Gärung. 201
Wulff, Massenhaftes Auftreten eines Schleimpilzes auf Torfmoorwiesen. 225
— —, Studien über heteroplastische Gewebewucherungen am Himbeer- und am Stachelbeerstrauch. 617
Zacharewicz, Truffières artificielles. 553
Zollikofer und *Werner*, Ueber eine St. Galler Mikrosporie-Epidemie. 659

XI. Bacteriologie.

Abderhalden und *Emmerling*. Abbau von Gliadin durch den Bacillus mesentericus vulgatus. 134
Auclair et *Paris*, Constitution chimique et propriétés biologiques du protoplasma du bacille de Koch. 335
Benecke, Ueber stickstoffbindende Bakterien aus dem Golf von Neapel. 152
Beijerinck, Fermentation lactique dans le lait. 458
Biffi, Aussaat und Züchtung der obligaten Anaeroben im luftleeren Raume. 153
Bolognesi, Die Anaerobiose des Fränkelschen Diplococcus in Beziehung zu einer seiner pathogenen Eigenschaften. 153
Coleman, Untersuchungen über Nitrifikation. 335
Crithari, Etude sur la symbiose du Bacille bulgare et du Bacille butyrique. 336
Esten and *Mason*, Sources of Bacteria in Milk. 285
Fischer, Erklärung. 154
Fuhrmann, Vorlesungen über Bakterienenzyme. 19
Garbowski, Ueber ein extrem verkürzten Entwicklungsgang bei zwei Bakterienspecies. 337
Gerber, Action des sulfates acides de K et de Na sur la coagulation du lait. 136
Gerber et *Berg*, Action retardatrice des albuminoïdes du lait sur la coagulation de ce liquide par les présures. 136
Gessard et *Wolff*, Sur le sérum antiamylasique. 136
Guillemard, Utilisation des solutions salines concentrées à la différenciation des Bactériacées. 305
Herman, Sur la coloration du bacille tuberculeux. 305
Hill, Die Bakterienflora in Bierpressionen. 19
Hoyer, Ueber fermentative Fettspaltung. 87
Jacobson, Contribution à l'étude de la flore normale des selles du nourrison. 283

de Kruyff, Les Bactéries hydrolysant et oxydant les graisses. 384
Krzemieniewska, Zur Ernährung des Azotobakters. 498
Lauterborn, Eine neue Gattung der Schwefelbakterien (Thioploca Schmidei nov.gen.nov.spec.).225
Lehmann und *Neumann*, Atlas und Grundriss der Bakteriologie. 39
Löhnis und *Pillai*, Ueber stickstoffixierende Bakterien. 154, 225
Maassen und *Behn*, Die Widerstandsfähigkeit der Bakterien, insbesondere der Bodenbakterien, dem Schwefelkohlenstoff gegenüber. 64
— — und — —, Die Wirkung einer Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens auf die Bodenbakterien. 64
— — und — —, Ueber die Bakterien in den Knöllchen der verschiedenen Leguminosenarten. 65
— — und — —, Zur Kenntnis der bakteriologischen Bodenuntersuchung. 66
Müller-Thurgau, Bakterieblasen (Bacteriocysten). 337
Nowack, Le bacille de Bang et sa biologie. 384
Pende und *Viviani*, Eine neue praktische Methode für anaerobe Bazillenkulturen. 368
Proca, Sur quelques particularités du Bacille fusiforme (Vincent) cultivé en symbiose. 305
Rank, Beiträge zur Kenntnis der Sulfat-reduzierenden Bakterien. 385
Remy, Bodenchemische und bakteriologische Studien. 376
Richter, Die Bedeutung der Reinkultur. Eine Literaturstudie. 321
Rodella, Die Knöllchenbakterien der Leguminosen. 226
Sartory et *Clerc*, Flore intestinale de quelques Orthoptères. 385
Schneider, Studien über die Stickstoffsammlung im Ackerboden. 435
Schwers, Le fer dans les eaux souterraines. 405
Tissier, Recherches sur la flore intestinale normale des enfants agés d'un an à cinq ans. 385
Verderau, Le toxine du Bacillus virgula. 386
Wiesner, Die Wirkung des Sonnenlichtes auf pathogene Bakterien. 221
Zikes, Ueber das Bacterium polychromicum und seine Farbstoffproduktion. 226

XII. Lichenes.

Albo, I primi licheni di Linosa e di Lampedusa. 96
Fink, Further notes on Cladonias. 227
Hasse, Lichens collected in the Tehachepi Mountains, California, June 1907. 227
Howe, Lichens of the Mount Monadnock region, N. H. 227
Jatta, Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae. IV. Lichenes. 188
Lewis, The embryology and development of Riccia lutescens and Riccia crystallina. 241
Lindau, Index nominum receptorum et synonymorum Lichenographiae Scandinaviae Friesianae inchoatus ab ill. lichenologo E. Kernstock perpolitus a G. Lindau. 553
— —, Lichenes peruviani, adjectis nonnullis Columbianis apud J. Urban, Plantae novae imprimis Weberbauerianae. IV. 553
Lindau, Lichenes von Madagaskar, Mauritius und den Comoren. Mit Beschreibungen neuer Arten von Dr. A. Zahlbruckner. 554
Malme, Nagra ord om de i Stockholmstrakten förekommande Parmelia-arterna af Undersläktet Hypogymnia. 228
Merrill, Lichen notes. 227
Rave, Untersuchungen einiger Flechten aus der Gattung Pseudevernia in Bezug auf ihre Stoffwechselprodukte. 188
Senft, Ein neues Verfahren zum mikrochemischen Nachweis der Flechtensäuren. 271
— —, Ueber das Vorkommen von „Physcion" (Hesse) = „Parietin" (Thomson, Zopf) in den Flech-

ten und über den mikrochemischen Nachweis desselben. 248
Zahlbruckner, Beiträge zur Flechtenflora Brasiliens. 498
— —, Neue Flechten. 498
Zopf, Beiträge zu einer chemischen Monographie der Cladoniaceen. 499
Zschacke, Beiträge zu einer Flechtenflora des Harzes. 502

XIII. Bryophyten.

Aebischer, Les Muscinées observées dans le canton de Fribourg. I. Les Mousses. 306
Arnell, Bryologischer Vortrag. 20
Barsali, Le Epatiche dell'Italia meridionale. 97
Bauer, Musci europaei exsiccati. VI. Serie. 189
Bellerby, Sphagnum bavaricum in Yorkshire. 365
Cardot, Mousses nouvelles du Japon et de Corée. 20
— — and *Thériot*, On a small collection of mosses from Alaska. 229
Cheetham, Mosses at Horton-in-Ribblesdale. 366
— — Mosses from Cautley, West-Yorkshire. 365
Glowacki, Die Moosflora des Bachergebirges. 659
— —, Ein Beitrag zur Kenntnis der Laubmoosflora von Kärnten. 660
Gola, Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutis lectae. III. Hepaticae. 633
Grout, A list of mosses collected in the mountains of western North Carolina in the summer of 1907. 230
Györffy, Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra. 633
Jackson, The Moss Flora of Hampshire and the Isle of Wight. 386
Luisier, Les fruits du Campylopus polytrichoides de Not. 460
— —, Note sur quelques Fissidens de la flore portugaise. 459
— —, Note sur quelques Mousses nouvelles pour la flore de Madère. 459
Luisier, Notes de bryologie portugaise. 459
Mansion, Flore des Hépatiques de Belgique. 660
Meylan, Contributions à la flore bryologique du Jura. 97
— —, Note sur une nouvelle espèce de Bryum. 97
Nicholson, The Mosses of Sussex. 386
Rompel, Die Laubmoose des Herbariums der Stella matutina. 634
Russell, Mosses and Liverworts. 387
Schiffner, Bryologische Fragmente. 220
— —, Morphologische und biologische Untersuchungen über die Gattungen Grimaldia und Neesiella. 661
— —, Untersuchungen über die Marchantiaceen-Gattung Bucegia. 661
Setchell, Some unreported Alaskan Sphagna, together with a Summary of the cryptogamic work of the University of California botanical expedition to Alaska in 1899. 285
Stephani, Species Hepaticarum. 579
Stirton, Scottish Mosses. 387
Williams, Mosses from tropical America. 253
Zacharias, Ueber Periodizität bei Lebermoosen. 579
Zodda, Briofite sicule. Contribuzione prima. 339
— —, Le Briofite del Messinese. Contribuzione seconda. 339

XIV. Pteridophyten.

van Alderwerelt van Rosenburgh, New or interesting malayan Ferns. 580
Arnell und *Jensen*, Ueber einige seltene skandinavische Cephalozia-Arten. 126
Barsali, Censimento delle Epatiche toscane. 96
Benedict, Studies in the Ophioglossaceae. 231
Bicknell, The ferns and flowering plants of Nantucket. 126

Binford, The development of the sporangium of Lygodium. 114
Bruchmann, Vom Prothallium der grossen Spore und von der Keimesentwicklung einiger Selaginella-Arten. 482
Burlingame, The sporangium of the Ophioglossales. 115
Cockburn, Note on Petalophyllum Ralfsii and Pallavicinia hibernica. 366
Eaton, Nomenclatorial changes in Isoetes. 231
Evans, Lopholejeunea Muelleriana in Florida. 229
— —, On the Ricciae of the Edinburgh District. 386
Figdor, Ueber Regeneration der Blattspreite bei Scolopendrium Scolopendrium. 564
Goebel, Archegoniatenstudien. XII. Ueber Brutknospenbildung und die systematische Stellung von Riella. 39
Hawkins, The development of the sporangium of Equisetum hyemale. 285
Heinricher, Zur Kenntnis der Farngattung Nephrolepis. 662
Hieronymus, Plantae Stübelianae. Pteridophyta. 663
Krieger, Neue oder interessante Pteridophytenformen aus Deutschland, namentlich aus Sachsen. 664
Pampanini, Il Lycopodium pseudosquarrosum Pampanini e le sue affinita. 634
— —, Un nuovo Lycopodium: L. pseudosquarrosum Pampanini sp. n. 634
Schiffner, Ueber das Vorkommen von Bucegia romanica in Ungarn. 634
Tansley, Lectures on the Evolution of the Filicinean Vascular System. 460
West, Luminosity of Schistostega osmundacea. 377
Wigglesworth, The young Sporophytes of Lycopodium complanatum and Lycopodium clavatum. 462

XV. Floristik, Geographie, Horticultur und Systematik der Phanerogamen.

Adamovic, Die Bedeutung des Vorkommens der Salbei in Serbien. 409
— —, Die Rosskastanie im Balkan. 419
Adams, An ecological survey in northern Michigan. 98
— —, Wild Flowers of the British isles. 98
Ames, Notes on Habenaria. 231
Anonymus, Decades Kewenses. 98, 582
— —, Diagnoses Africanae. 582
— —, Eighteenth-century records of British Plants. 126
— —, Einige interessante Ficus-Arten des tropischen Afrikas. 462
— —, In den Kgl. botan. Garten zu Dahlem aus ihrer Heimat eingeführte Pflanzen, welche noch nicht im Handel sind. 462
— —, Neue Gehölze. 20
— —, Yeheb (Cordeauxia edulis Hemsl.). 99
Arcangeli, Di nuovo sul germogliamento dell'Euryale ferox Sal. 85
Arechavaleta, Flora Uruguayana. 99
Ascherson und *Gräbner*, Potamogetonaceae. 21
— — und — —, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 39, 253
Autran, Les parcs nationaux argentins. 463
Baar, Eine Wanderung am Riesengebirgskamm. 39, 253
Barsali, Sulla struttura del frutto del Zizyphus sativa Gaertn. 81
Bartlett, Ueber das Vorkommen von Juncus Dudleyi Wiegand in Deutschland. 253
Baum- und Waldbilder aus der Schweiz. 554
Beccari, Le Palme americane della tribù delle Corypheae. 155
— —, Le Palme Dum od Hyphaene e più specialmente quelle dell' Africa italiana. 63
Becker, Die systematische Behand-

lung der Viola cenisia (im weitesten Sinne genommen) auf Grundlage ihrer mutmasslichen Phylogenie. 67
Becker, Ein Beitrag zur Veilchenflora Asiens. 40
— —, Systematische Bearbeitung der Viola alpina s. l. und einiger in meinen Arbeiten noch nicht behandelten Arten. 463
— —, Systematische Bearbeitung der Violensektion Lepidium (Ging. pro parte maxima) W. Becker. 463
— —, Zur Systematik des Genus Viola. 254
Béguinot, Cerastium alpinum L. e le sue vicende nella Flora italiana. 99
— —, La vegetazione delle isole liguri di Gallinaria, Bergeggi, Palmaria, Tino e Tinetto. 100
— —, Primi risultati della coltura di una forma singolare di Stellaria media (L.) Cyr. 340
— —, Revisione delle Glyceria della sezione Atropis appartenenti alla flora italiana. 636
— — e *Formiggini*, Ricerche ed osservazioni sopra alcune entità vicarianti nelle Characee della Flora italiana. 176
— — e — —, Ulteriori osservazioni sulle Caracee vicarianti della Flora italiana. 637
Beille, Euphorbiacées nouvelles de l'Afrique centrale et occidentale recueillies par M. Auguste Chevalier. 22
Beissner, Mitteilungen über Coniferen. 40
— —, Sorbus torminalis Crntz. 22
Bell, Charnwood Forest. 583
Belli, Addenda ad Floram Sardoam. 329
— —, Intorno ad alcuni Hieracium dell' Abruzzo raccolti dal Prof. Lino Vaccari. 100
Berger, Epiphyllanthus obtusangulus. 68
— —, Neue Aloineen und andere Sukkulenten, 464
— —, Opuntia Gosseliniana Web. 68
— —, Pilocereus euphorbioides Rümpl. 68
Berger, Stapelia Engleriana Schlechter. 22
— —, Sur la distribution géographique des Ulmacées. 554
Bertram, Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig. 254
Bessey, The taxonomic aspect of the species question. 210
de Boissieu, Note sur une Violariée nouvelle de l'Indo-Chine française. 340
— —, Une seconde Violariée nouvelle de l'Indo-Chine. 340
Bolzon, Addenda ad floram italicam. 100
Bonati, Sur quelques Pédiculaires chinoises nouvelles. 383
Booth, Bericht über die beantworteten Fragebogen auf den 1905 erlassenen „Aufruf" des Präsidenten der DDG. 22
Börgesen, An ecological and systematic Account of the Caulerpas of the Danish West Indies. 118
Bornmüller, Plantae Straussianae. 464
— —, Zwei neue Verbascum-Arten der Flora Assyriens. 254
Brand, The Symploceae of the Philippine Islands. 232
Brandegee, New species of Mexican plants. 232
— —, Plants of Sinaloa. 232
Brenner, Beobachtungen an Saxifraga granulata. 563
— —, Eine von Namensverwirrung bedrohte Taraxacum-Form. Alte Formen mit neuen Namen. 618
— —, Einige lappländische Taraxacum-Formen, 618
— —, Einige Taraxacum officinale-Formen, teils neue, teils früher bekannte, jetzt ausführlicher beschriebene. 619
— —, En för Finland ny Taraxacum officinale-form, T. laeticolor Dahlst. 618
— —, Hieraciologiska meddelanden. 5. Tillägg till södra Finlands Hieracium-flora. 618
— —, Några Linnaea-former i Finland. 619
— —, Några växtsynonymiska data. 619
— —, Neue lappländische Taraxacum-Formen. 618

Brenner, Neue Pflanzenfunde aus West-Nyland, besonders Ingå. 619
— —, Periodiska aberrationer hos granen (Picea excelsa (Lam.) Link. 620
— —, Picea excelsa f. oligoclada Brenn. i Ingå och f. virgata Jasq. i Snappertuna. 620
— —, Polygonum calcatum Lindman i Finland. 309
— —, Rosa opaca-former i Ingå. 620
— —, Ueber die kurznadeligen Formen der Kiefer und der Fichte. 619
Britton, Connaraceae. 233
— —, Notes on nomenclature, IX. 229
— —, Studies of West Indian Plants. 503
— —, The genus Ernodia Swartz: a study of species and races. 126
— — and *Schafer*, North American trees. 232
Brunies, Die Flora des Ofengebietes (Südost Graubünden). Anhang: Die im Ofengebiete bisher beobachteten Pilze. 22
Buch, Männliche Pflanzen von Anisothecium humile (Ruthe) Lindb. 20
Burtt-Davy, Notes on some Transvaal Trees and Shrubs. 583
Cadeval y Diars. Notes fitogeograficas criticas. 22
Cambage, Notes on the native Flora of New South Wales. Part VI. Deepwater to Torrington and Emmaville. 555
Campbell, Studies on the Ophioglossaceae. 581
Capitaine, Une Violette virescente. 546
Celani e *Penzig*, Ancora sugli Erbari conservati nella Bibliotheca Angelica. Risposta al Dott. E. Chiovenda. 129
Chabert, Une localité française du Bupleurum Odontites L. 156
Chase, Notes on genera of Paniaceae. 503
Chevalier, Novitates florae africanae. 233, 555
Chiovenda, Sugli erbari della biblioteca Angelica di Roma. 130
Clark, The big Trees of California. 234
Cockayne, Note on the Cook Strait habitat of Veronica macroura. 583
— —, Some observations on the Coastal Vegetation of the South Island of New Zealand. 583
Comes, Sulle varietà tipiche della Nicotiana Tabacum L. Note critiche. 292
Cortesi, Studî sulla flora di Monte Terminillo e dell' Appennino Centrale. 156
Costantin et *Bois*, Contribution à l'étude du genre Pachypodium. 23
— — et *Gallaud*, Revision des Asclépiadacées de Madagascar. 23
Cotton, The New Zealand species of Rhodophyllis. 386
Coville and *Britton*, Grossulariaceae. 234
— —, — — and *Cook*, Wild Jamaica cotton. 101
Dahlstedt, Einige wildwachsende Taraxaca aus dem Botanischen Garten zu Upsala. 24
— —, Taraxacum Reichenbachii (Huter) subsp. dovrense. 24
— —, Ueber einige südamerikanische Taraxaca. 24
Dalla Torre et *Harms*, Genera Siphonogamarum ad systema Englerianum conscripta. 25
Deichmann Brauth, The flora of „Koldinghus" 100 years after the fire of this palace. 637
Demcker, Die geographische Verbreitung der amerikanischen Cupuliferen und anderer charakterischer Bäume des Waldes und der offenen Landschaft. 26
Diez Tortosa, Data para la Flora de la provincia de Granada. 26
Dode, Notes dendrologiques. 26, 27
Domin, Monographische Uebersicht der Gattung Centella. 420
— —, Ueber eine neue australantarktische Umbelliferen-Gattung. 421
— —, Ueber einen neuen Dianthus-Bastard. 244
Dubard, Remarques sur les affinités des Malpighiacées de Madagascar, à propos du genre nouveau Tricomariopsis. 156

Eggleston, The Crataegi of the northeastern United States and adjacent Canada. 235
Eichler, Trzeci przyczynek de flory grzybów skolie, Migdryrzeca. 16
Elmer, A century of new plants. 285
Emerson and *Weed*, Our trees: how to know them. 503
Engler, Beiträge zur Flora von Afrika. XXXII. 442
— —, Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenformationen von Transvaal und Rhodesia. 27
— —, Ueber Moesopsis Eminii Engl., einen wichtigen Waldbaum des nordwestlichen Deutsch-Ostafrikas. 464
— — *Prantl*, Die natürlichen Pflanzenfamilien. 422
von Faber, Vegetationsbilder aus Kamerun. 465
Faggioli, Le Orchidee indigene delle Pinete Ravennati secondo il Ginanni. 306
Falqui, Un'escursione botanica sul Gennargentu. 156
Fedde, Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. 255
Fedtschenko, Conspectus Florae Turkestanicae. 466
Fernald, Notes on some plants of northeastern America. 101, 235
Figert, Botanische Mitteilungen aus Schlesien. 260
Finet, Orchidées nouvelles ou peu connues. 388
Fiori, Un manipolo di piante del Gran Sasso d'Italia. 157
Fischer, Notes on the flora in Bjerre district, Jutland. 620
Fliche, Note sur les Phillyrea. 389
Fontana, Ricerche intorno ad alcune specie del genere Elaphomyces Nees (E. variegatus = E. granulatus e affini). 610
— —, Sul valore sistematico di alcune specie del genere Elaphomyces del gruppo dell'anthracinus Vitt. 610
Formiggini, Contributo alla conoscenza delle Caracee della Sicilia. 637
Fries, Studien über die amerikanische Columniferenflora. 531
Fries, Zwei neue alpine Taraxacum-Arten der Ceratophorum-Gruppe. 532
Frye and *Engstrom*, A key to the families of Washington plants. 637
Fucini, Sopra un frutto di Cereus peruvianus Fab. maturato in Toscana. 157
Gadeceau, La Géographie Botanique de la Bretagne. II. Limites naturelles du Secteur Armoricain. 157
— — Supplément à l'Essai de Géographie Botanique sur Belle-Ile-en-Mer. 157
Gagnepain, Capparidées nouvelles d'Indo-Chine. 306
— —, Deux Capparidées nouvelles d'Indo-Chine. 389
— —, Les Mahonia asiatiques de l'herbier du Muséum. 306
— —, Mahonia et Barclaya nouveaux d'Asie dans l'herbier du Muséum. 306
— —, Nouveautés asiatiques de l'herbier du Muséum. I. Hydrocharitacées, II. Ménispermacées, III. Lardizabalées. 157
Gandoger, Notes sur la flore espagnole. 389
Garcke, Illustrierte Flora von Deutschland. 466
Gard, Sur la graine des Cistus. 353
Gavelin, Studier öfver de postglaciala niva- och klimaförandringarna pa norra delen af det Smaländska höglandet. 37
Gilg, Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung Draba. 467
Gräbener, Die in Deutschland winterharten Rhus. 68
— —, Ueber Anbau und Nutzen den Carya alba. 68
Gräbner, Die Vegetationsbedingungen der Heide. 422
— —, Pallenis croatica Gräbner. 468
Greenman, Notes on the genus Senecio. 260
— —, The generic name Goldmania. 41
Grisch, Beiträge zur Kenntnis der

pflanzengeographischen Verhältnisse der Bergünerstöcke. 468
Guilaumin, Revision des Burséracées du Gabon et du Congo français. 389
Guinier et *Maire*, Remarques sur quelques Abies méditerranéens. 307
Gürke, A. Bergers Beiträge zur Kenntnis der Opuntien. 69
— —, Cactaceae Florae Uruguayae auctore I. Archavaleta. 69
— —, Cereus anguinus Gürke n. sp. 41
— —, Cereus Urbanianus Gürke et Weing. 69
— —, Echinocactus brachyanthus Gürke n. sp. 41
— —, Echinocactus crispatus P. DC. var. cristatus. 69
— —, Echinocactus gladiatus Pfeiff. und E. hastatus Hopff. 69
— —, Echinocactus Grossei K. Schum. 41
— —, Echinocereus Engelmannii (Parry) Lem. 69
— — Echinocereus Hempelii Fobe. 70
— —, Echinocereus Kunzei Gürke n. sp. 70
— —, Echinocereus polyacanthus Engelm. 41
— —, Echinopsis lateritia Gürke n. sp. 70
— —, Echinopsis mamillosa Gürke n. sp. 70
— —, Grassula pyramidalis L. fil. 69
— —, Mamillaria Brandegeei Engelm. 41
— —, Mamillaria Haynii Ehrenb. 70
— —, Mamillaria Palmeri Jacobi. 70
— —, Mamillaria radians P. DC. 70
— —, Nachtrag zur Beschreibung von Echinocactus phymatothelos. 71
— —, Opuntia clavarioides Linck et Otto. 71
— —, Pterocactus decipiens Gürke n. sp. 71
— —, Rhipsalis pilocarpa Loefgr. 71
Hackel, Notes on Philippine Gramineae. 584
Hagström, New Potamogetons. 558
von Halacsy, Supplementum Conspectus Florae Graecae. 443
Hall, Nomenclature of the wild sages. 127
Hallier, Ueber Juliania, eine Terebinthaceen-Gattung mit Cupula, und die wahren Stammeltern der Katzchenblütler. 471
— —, Zur Frage nach dem Ursprung der Angiospermen. 584
Harms, Ueber eine Dolichos-Art des tropischen Afrika. 472
— —, Ueber einige wichtigere Akazien des tropischen Afrika. 472
Harper, Suggestions for future work on the higher plants in the vicinity of New York. 503
von Hayek, Die Sanntaler Alpen. 260
Hegi und *Dunzinger*, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 41, 443
Heinricher, Beiträge zur Kenntnis der Mistel. 152
Heintze, Pflanzengeographische Aufzeichnungen aus Reisen durch das Skibotten-Tal im Amt Tromsö. 621
Heller, New combinations. 266
H(emsley), Hymenanthea Novae Zelandiae, Hemsl. 42
Hermann, Beiträge zur Flora von Anhalt und den angrenzenden preussischen Gebietsteilen. 42
Hesselman, Om flygsandfälten pa Farön och skyddsskogslagen af den 24. Juli 1903. 266
— —, Vegetationen och skogsväxten pa Gotands pällmarker. 267
Hicken, Notas botánicas. 532
Hitchcock, Types of American grasses. 366
Hoffmann, Einiges über die deutschen Arien der Gattung Epipactis Crantz. 286
Holm, The genus Carex in North-West America. 472
— —, The history of Caricography. 389
Holtmeier-Schomberg, Die Entwicklung und Organisation der Pflanzenzüchtung in Dänemark, Schweden und der Probstei. 31
Hosseus, Die aus Siam bekannten Acanthaceen. 444
— —, Eine neue Rafflesiaceengattung aus Siam. 423

Hosseus, Zwei interessante Neuheiten aus Siam im kgl. bot. Garten zu Dahlem. 474
House, Studies in the North American Convolvulaceae. IV. The genus Exogonium. 127
— — Synopsis of the Californian species of Convolvulus. 584
— —, The genus Rosenbergia. 127
— —, The North American species of the genus Ipomoea. 366
— —, Two Bahamian species of Evolvulus. 42
Jackson, Sorosporium Ellisii Winter, a composite Species. 611
Janchen, Helianthemum canum (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten. 307
Johansson, Bidrag till kännedomen om Gästriklands Archieracium flora. 42
Johnston, A collection of plants from the vicinity of La Guayra, Venezuela. 286
Jones, The willow family of the Great Plateau. 42
Jörgensen, Orchis maculatus L. × Coeloglossum viride (L.) Hartm. 601
Jumelle, Sur quelques plantes utiles ou intéressantes du Nord-Ouest de Madagascar. 390
— — et *Perrier de la Bathie*, Notes sur la flore du Nord-Ouest de Madagascar. 391
Karsten und *Schenck*, Vegetationsbilder. Reihe V. Heft 3—8 und Reihe VI. Heft 1—3. 532
Klincksieck, Les plantes d'Europe adventices ou naturalisées aux Etats-Unis d'Amérique, constatées à deux intervalles: 1832 et 1896. 158
Kneucker, Bemerkungen zu den Cyperaceae (exclus. Carices) et Juncaceae exsiccatae. 286
— —, Bemerkungen zu den Gramineae exsiccatae. 43, 286
— — Zygophyllum alb. × coccineum L. (Kneucker), = Zygophyllum Guyotii Kneucker und Muschler. 287
Knuth, Die Gattung Hypseocharis. 424
Köhne, Lythraceae. Nachträge. 444
Köhne, Ueber neue oder interessante Holzgewächse. 71
Kränzlin, Einige neue Gesneraceae-Cyrtandroideae aus Perak und Borneo. 585
Kumm, Ueber die Fortschritte in der Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen. 445
Kuntze, Mamillaria phellosperma Engelm. 72
Lapie, Les caractères écologiques de la région méridionale de la Kabylie du Djurjura. 308
— —, Sur la phytécologie de la région orientale de la Kabylie du Djurjura. 308
Leclerc du Sablon, Observations sur les diverses formes du Figuier (Ficus Carica). 403
Lecomte, Connaracées indo-chinoises de l'Herbier du Muséum. 309
— —, Deux Anacardiacées nouvelles du Congo français. 309
— —, Nouvelles Anacardiacées d'Indo-Chine. 158
— —. Sabiacées asiatiques nouvelles de l'herbier du Muséum. 30
Léveillé, Le genre Mucuna en Chine. 391
— —, Nouvelles Rosacées et Rubiacées chinoises. 158
— —, Solanum et Physalis de Chine. 309
Lindberg, Finlands Hippuris-former. 309
— —, Polygonum calcatum Lindman. 309
Lingelsheim, Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Fraxinus. 43
Longyear, The evergreen trees of Colorado. 310
Mackenzie, Notes on Carex. 45, 287
Maiden and *Betche*, Notes from the Botanic Gardens, Sydney. 585
Malme, Omförgrenade arsskott hos Calluna vulgaris (L.). 372
Marcet, Una excursión á Valvanera. 474
Martelli, „Pandanus". Nuove specie. Manipolo II. 190
— —, The Philippine species of Pandanus. 558
Massalongo, Intorno al genere Dichiton Mont. ed alla sua pre-

senza nel dominio della flora italica. 155
Massart, Essai de géographie botanique des districts littoraux et alluviaux de la Belgique. 504
Masters, On the distribution of the species of Conifers in the several districts of China, and on the occurrence of the same species in neighbouring countries. 45
Mattirolo, La Flora Segusina dopo gli studii di G. F. Re. 310
Mayer, Im Albaner Gebirge bei Rom. 287
Menezes, Notice sur les espèces madériennes du genre Scrophularia. 474
Mentz og *Ostenfeld*, Planteverdenen i Menneskets Tjeneste. 592
Merino, Una nueva Iris de Galicia. 558
Merrill, New or noteworthy Philippine plants. 638
— —, New Philippine plants from the collections of Mary Strong Clemens. 586
— —, Some genera and species new to the Philippine flora. 128
— —, The Philippine plants collected by the Hilkes United States Exploring Expedition. 558
— — and *Rolfe*, Notes on Philippine botany. 586
Micheletti, Lepidium Draba L. var. subintegrifolium. 638
von Mieckly, Echinocactus Fobeanus Mieckl., n. sp. 72
Modilewsky, Zur Samenentwicklung einiger Urticifloren. 566
Moore, Alabastra diversa. XVI. 638
Morini, La Syntaxis plantarum di Ulisse Aldrovandi. 340
Mücke, Ueber den Bau und die Entwicklung der Früchte und über die Herkunft von Acorus calamus L. 310
Murr, Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. 311
— —, Beiträge zur Kenntnis der Eu-Hieracien von Tirol, Vorarlberg und Südbayern. 287
Muschler, Die Gattung Coronopus (L.) Gaertn. 534
— —, Eine neue Phlomis. 587
Neger, Die Nadelhölzer und übrigen Gymnospermen. 159
Nicotra, Fagonia cretica nel Continente italiano. 639
— —, Sui generi delle Cinaree italiane. 311
Nilsson, Anteckningar om svenska flygsandsfält. 445
Nordström, Pflanzengeographische Aufzeichnungen auf Bleking. 535
Oliver, An Experiment in Co-operative Field-work in Botany. 190
— —, The Bouche d'Erquy in 1907. 190
Olsson-Seffer, Visits to some botanic gardens abroad. 208
Omang, Beiträge zur Kenntnis der südnorwegischen Oreadea. 623
Ostenfeld, On the Ecology and Distribution of the Grass-wrack (Zostera marina) in Danish waters. 535
Pampanini, Materiali per una Flora della Provincia di Belluna. 639
Panebianco, Osservazioni sulla flora marnicola delle colline di Teolo negli Euganei. 341
Patuto, Contributo allo studio delle Plantaginee. 312
— —, Distribuzione geografica delle Plantaginee. 312
Pau, Thymus inodorus Duf. especie senora nueva para el continente europeo. 475
— —, Un punado de plantas marroquées. 475
Pearson, A botanical Excursion in the Welwitschia district. 587
— —, Some Observations on Welwitschia mirabilis Hook. 567
Peck, Report of the State Botanist 1907. 536
Peglion, Per l'acclimatazione della Sulla nel Ferrarese. 219
Penzig, Contributo alla storia degli Erbari. 341
Pereira Continho, As Labiadas de Portugal. 101
Perriraz, Variations chez l'Astrantia major. 297
Petch, Notes on the reclaimed land of the Humber district. 639
Petitmengin, Session de l'Académie internationale de Géographie botanique. 342

der Flora von Freiburg i. B. 397
Svedelius, Ett af vinden ensidigt utbildadt träd (Ficus bengalensis L.). 237
Sylvén, Aufzeichnungen über die Flora am Vassijaure-Torne-See. 538
Terracciano, Descrizione di una nuova varietà di „Opuntia vulgaris Mill.". 346
Theissen, Ueber die Berechtigung der Gattung Diatrypeopsis Speg. 365
Thellung, Funde von seltener verwildernden Zier- und Nutzpflanzen im Gebiet der Flora von Freiburg i. B. 397
Thiselton-Dyer, Flora Capensis. 107
Thomas, Picea excelsa (Lk.) lusus cupressina. 589
Thompson, Liste des Phanérogames et Cryptogames. 346
van Tieghem, Restauration du genre Hexacentre dans la famille nouvelle des Thunbergiacées. 426
de Toni, Spigolature Aldrovandiane. 347
Trail, Additions and corrections to the Topographical Botany of Scotland. 47
— —, Casuals near Aberdeen. 48
Traverso, Una salita botanica al Pizzo Arera (Bergamo). 347
Trinchieri, Arboricole di Sicilia. 623
Tropea, Contribuzione alla conoscenza delle arboricole di Sicilia. 348
Trotter, Ulteriori osservazioni e ricerche sulla Flora irpina. 624
Turner, Australian Grasses. 192
Twardowska, Notatki florystyczne z Szemetowszczyzny i Welessnicy. 48
Ulbrich, Botanische Wanderungen in der östlichen Mark und Niederlausitz. 107
— —, Ueber die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung Anemone L. 108
Ule, Die Pflanzenformationen des Amazonasgebietes. 108, 538
— —, Vorläufige Mitteilung über drei noch unbeschriebene Kautschuk liefernde Manihot-Arten in Bahia. 589
Urban, In den kgl. boten. Garten zu Dahlem aus ihrer Heimat eingeführte Pflanzen, welche noch nicht im Handel sind. 589
— —, Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae. 427
Urumoff, Nova elementa ad floram Bulgariae. 398
Vaccari, Aggiunte alla Flore dell' Archipelago della Maddalena (Sardegna). 624
Vestergren, Potentilla fruticosa på Gotland. 589
Vicioso, Plantas de Andalucia. 512
de Vries, Pflanzenzüchtung. Unter Mitwirkung des Verfassers nach der zweiten verbesserten Original-Auflage übersetzt von A. Steffen. 571
Weber, Aufbau und Vegetation der Moore Norddeutschlands. 430
— —, Die Gattungen Aptosimum Burch. und Peliostomum E. Mey. 590
Weingart, Aloe variegata ♀ × echinata ♂. 80
— —, Cereus xanthocarpus K. Schum. 80
Werckle, Columbianische Agaven. 80
— —, Eine interessante Rhipsalis-Art aus Costarica. 110
Westerlund, Studier öfver de svenska formerna af Alchemilla vulgaris L. 48
Westling, Om organografien hos Ranunculus bulbosus L. 171
Wiinstedt, Sagina procumbens × subulata. 624
— —, Trifolium filiforme L. (T. micranthum Viviani). 624
Witmack, Funde in alten chilenischen Gräbern. 590
Wittrock, Polycarpon tetraphyllum L. i Sverige. 80
Woodhead, Plant Geography and Ecology in Switzerland. 348
Woosnam, Ruwenzori and its Life Zones. 110
Zahn, Hieracia nova vel minus cognita. 398
— —, Hieracium Harzianum Zahn. 348
Zederbauer, Die Keimlinge von

Pseudotsuga macrocarpa Mayr. 559
Zederbauer, Die systematische Stellung von Pinus halepensis Miller. 476
Zederbauer, Die weibliche Pyramidenpappel (Populus pyramidalis Roz.) 476
— —, Variationsrichtungen der Nadelhölzer. 374

XVI. Agricultur, Horticultur, Forstbotanik.

Albrecht, Untersuchungen über Korrelationen im Aufbau des Weizenhalmes, welche für die Lagerfestigkeit des Getreides von Bedeutung sind. 541
Anonymus, Jequié Maniçoba and its allies. (Manihot dichotoma Ule and other species). 99
Bernard en *Welter*, Mededeelingen van het Theeproefstation. I. Bibliographisch overzicht. 559
Bioletti, The best Wine Grapes for California. — Pruning Young Vines. — Pruning the Sultanina. 541
Blinn, Canteloupe Breeding. 559
Broili, Ueber die Unterscheidungsmerkmale der Distichumgruppe (zweizeilige Gerste). 542
Burmester, Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenen Samenbeizmethoden auf die Keimfähigkeit gebeizten Saatgutes und über ihre pilztötende Wirkung. 546
Comes, Prospetto delle razze di tabacchi. 292
Cooke, Dry Farming in Wyoming. 237
Cotton. The improvement of Mountain Meadows. 349
Djebaroff, Ein Beitrag zur Wasserverdunstung des nackten und bebauten Bodens. 61
Ducomet, Le dépérissement des bois de Chêne-Liège en Gascogne. 332
East, Report of the Agronomist. 349
Elofson, Nagra meddelanden rörande Utsädesföreningens Ultunafilial och dess arbete. 159
— —, Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial vid Ultuna ar 1906. 111
Erdmann, Die norddeutsche Heide in forstlicher Beziehung. 398
Gabrieli, Il Mandorlo amaro considerato sotto l'aspetto filogenetico, culturale e chimico. 350
Gräbner, Handbuch der Heidekultur. 477
de Grazia, Lupino e calce. 117
Grégoire, Action du manganèse sur la pomme de terre et la betterave. 590
— —, Contribution à l'étude de l'altération des tourteaux d'Arachide. 624
— — et *Halet*, Etude agrologique d'un domaine d'après la méthode synthétique de T. Hazard. 591
Groom, Trees and their Life Histories. 127
Hazewinkel en *Wilbrink*, Onderzoekingen aan het Proefstation voor Indigo in de jaren 1903 en 1904. 237
Hedlund, Redogörelse för växtsjukdomar etc. i Malmöhus lan rörande hvilka förfragningar ingätt under Sommaren 1905. 177
H(illier), Canhamo Braziliensis Perini. 30
Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1907. 477
Janka, Die Härte des Holzes. 399
Jardine, Notes on Dry Farming. 351
Kappen, Ueber die Absorption des Kalkstickstoffes im Ackerboden. 326
Kropmann, Ueber die Bestimmung des Tausendkorngewichtes und des Spelzenanteiles bei Hafer (Avena). 591
Lamothe, Lavande et Spic. Variétés. Culture. Engrais. Production, etc. 560
Lang, Einiges aus dem Gebiete der Feldbohnenzüchtung. 591
— —, Zur Frage „Isolierung der Mutterrüben". 30

Leake, Studies in experimental Breeding of the Indian Cottons: an introductory note. 244
Lj(ung), Ett litet försök med utsädesväxling. 318
Longo, Altre osservazioni sul Sechium edule. 596
— —, Sul Sechium edule Sw. 134
Maas, Frömängden vid rutsadd af tall- och granfrö. 112
Neger und *Büttner*, Ueber Erfahrungen mit der Kultur fremdländischer Koniferen im akademischen Forstgarten zu Tharandt. 158
Nilsson-Ehle, Om hafresorters Konstans. 172
Ohlmer, Ueber den Einfluss der Düngung und der Bodenfeuchtigkeit bei gleichem Standraum auf die Anlage und Ausbildung der Ähre und die Ausbildung der Kolbenform beim Göttinger begrannten Squarehead Winterweizen. 542
Ostenfeld, Bemaerkninger i anledning af nogle forsög med spireevnen hos frö, der har passeret en fugls fordöjelsesorganer. 174
Powell, A study of new apples. 271
Rahn, Forstsamenuntersuchungen in der Saison 1905—06. 74
Rodegher, Elenco delle piante buone e cattive foraggifere dei colli, monti e prealpi della Provincia di Bergamo. 395
Römer, Beitrag zur Einteilung der Züchtungs- und Auslese-methoden bei der Pflanzenzüchtung. 640
Schreiber, VIII. Jahresbericht der Moorkulturstation in Sebastiansberg (Erzgebirge). 530
— —, Recherches expérimentales concernant les engrais azotés. 432
Schwind, Zur Frage der Unterscheidung der zweizeiligen Gerste am Korn. 542
Shamel, Hairy Vetch (Vicia villosa) for green manuring. 351
Shaw, An improved method of separating buckhorn from red clover and alfalfa seeds. 352
Soave e *Miliardi*, La influenza della concimazione su la composizione immediata dei Semi di Mais. 220
Sperling, Die besondere Bedeutung der Korrelation in der Roggenzüchtung, namentlich bei Zucht auf die bestimmte Kornfarbe. 128
Steenstrup, On the specific gravity and volume of fresh and dried wood of the mountain pine. 538
van der Stok, Proeven met tweede gewassen te Buitenzorg. 246, 247
Strakosch, Das Problem der ungleichen Arbeitsleistung unserer Kulturpflanzen. 478
Strohmer und *Fallada*, Ueber Zuckerrüben mit abnormalem Zuckergehalt. 592
Svedelius, Om ljusets inflytande pa hafsalgernas fördelning. 439
Sylvén, Om könsfördelningen hos tallen. 435
Tanret, Sur l'ergostérine et la fongistérine. 552
Tedin, Ueber die Merkmale der zweizeilige Gerste, ihre Konstanz und ihren systematischen Wert. 571
von Tschermak, Ueber Kreuzungszüchtung der Getreidearten. 571
Warburg und *van Someren Brand*, Kulturpflanzen der Weltwirtschaft. 640
Witte, Om förädling och fröodling af vallväxter i Danmark. 238

XVII. Chemisches, Pharmaceutisches.

Anonymus, Principes actifs du Cecropia peltata; cécropine et cécropidine. 31
Baker and *Smith*, The Australian Melaleucas and their essential oils. 239
Bertrand, Sur la Sorbiérite, nouveau sucre extrait des baies de sorbier. 480
Bertrand et *Rosenblatt*, Tyrosinase et tyrosine racémique. 85
Bourquelot und *Hérissey*, Ueber die Isomerie bei den Blausäure liefernden Glykosiden Sambunigrin und Prulaurasin. 31
Charabot et *Laloue*, Sur l'essence de Magnolia Kobus D.C. 112
— — et — —, Sur l'essence de

Tetranthera polyantha var. citrata. 112
Goris et *Crété*, Recherches sur la pulpe dite farine de Netté. 160
Hérissey, Gewinnung von Prulaurasin durch Einwirkung eines löslichen Fermentes auf Isoamygdalin. 31
— —, Ueber das Blausäure liefernde Glykosid der Samen von Eriobotrya japonica. 32
— —, Ueber das Prulaurasin, das Blausäure liefernde Glykosid der Blätter von Prunus laurocerasus. 32
Hérissey, Ueber das Vorkommen des Prulaurasins in Cotoneaster microphylla Wall. 32
Holm, Medicinal plants of North America. 204, 205, 206, 207, 367, 368, 665
Maquenne, Sur les propriétés de l'amidon pur. 140
Smith, On the elastic substance occurring on the shoots and young leaves of Eucalyptus corymbosa and some species of Angophora. 543
Wegscheider, Ueber die Verseifung der Fette. 280

XVIII. Angewandte Botanik, Methoden.

van Heurck, Les médiums à haut indice. 401
— —, Note sur un condensateur à miroir destiné à montrer les particules ultra-microscopiques. 428
Karczewski, O budowie mikroskopowej wegla kamiennego z Dabrowy Górniczei. 14
Lindner, Ueber einige neuere biologische Methoden im Dienste des Gärungsgewerbes. 9
Rösnig, Ein neuer Apparat zur Demonstration des Kondensationsvermögens des Bodens für Ammoniak. 352
Schouten, Eine modifizierte Methode und ein neuer Apparat für Enzymuntersuchung. 240
Wieler, Die Beziehungen der Botanik zur Technik. 322

XIX. Necrologie, Biographie.

Baldacci, Ulisse Aldrovandi e l'Orto Botanico di Bologna. 129
Cermenati, Intorno al „Mapello" di Leonardo da Vinci. Contribuzioni agli studi Vinciani ed alla storia della Botanica. I. Leonardo e il „Mapello" della Valsassina. 129
Ceuterick, Le Comte Oswald de Kerchove de Denterghem. 432
Cortesi, Alcune lettere inedite di Giovanni Pona. 130
— —, Una lettera inedita di Tobia Aldini a Giovan Battista Faber. 130
— —, Per la Storia dei Primi Lincei. III. Le lettere dall' Asia di Giovanni Terrenzio a G. B. Faber. 193
Fischer, Gustav Otth, ein bernischer Pilzforscher 1806-1874. 544
Frédericq et *Massart*, Léo Errera. 128
Kronfeld, Anton Kerner von Marilaun. 318
Pammel, Dr. Edwin James. 165
de Toni, Frammento epistolare di Giacinto Cestoni sull' animalità del corallo. 346
— —, Ulisse Aldrovandi e Pietro Antonio Michiel. 346
Williams, C. S. Harrisons Handiwork. 400

XX. Bibliographisches.

Cole, Bermuda in periodical literature, with occasional references to other works. A bibliography. 113

XXI. Personalnachrichten.

Dr. *Béla Páter*. 320
R. H. Biffen. 80
Dr. *F. W. Bruck*. 320
Prof. Dr. *M Büsgen*. 432
Charles Chamberland. 80
Prof. *Clos*. † 592
Prof. *Cohn*. 592
Compte-rendu de l'Assemblée Générale de l'Association Internationale des Botanistes à Montpellier 6—14 juin 1908. 665
H. Cousins. 320

Auguste Daguillon. 352
Prof. *Dangeard.* 665
Dr. *Dennert.* 320
Dr. *Diels.* 592
Prof. *A. Elenkin.* 80
Dr. *W. Fawcett.* 432
Dr. *H. Fitting.* 80
Alfred Giard. 352
Dr. *Hallier.* 624
Dr. *J. H. Hart.* 432
Dr. *W. Heering.* 624
Prof. *Hennings.* † 592
Dr. *Hermann Karsten.* 272
Prof. *Kienitz-Gerloff* 665
Dr. *E. Küster.* 160
Dr. *A. Lister.* 80
Prof. Dr. *Ernst Loew.* 400
Migliorato, Dictionnaire raisonné de Biologie de la fleur. 592
G. Nicholson. 624
Prof. Dr. *F. Noll.* 160
M. Petitmengin. 665
Geh. Hofrat Dr. *W. Pfeffer.* 80
Prof. Dr. *J. Podpera.* 400
Dr. *W. Rothert.* 272, 320
Dr. *Schellenberg.* 288
Dr. *A. Schulz.* 160
Dr. *K. Shibata.* 512
Dr. *A. Sperlich.* 512
Prof. *van Tieghem.* 665
Prof. Dr. *C. Wehmer.* 592

Corrigenda.

p. 288 Zeile 1 von unten, statt Pflanzenkunde und Obstbau lies Pflanzenbau, Weinbau, Obstbau und Pathologie.
p. 336 Zeile 9 von unten statt zu begnügen lies nicht zu begnügen.
p. 497 Zeile 14 von unten statt Stärkebildung lies Zuckerbildung.
p. 544 Zeile 8 von unten statt *Mitschkia* lies *Nitschkia*
Ibid. Zeile 2 von unten statt Frog lies Trog.

Autoren-Verzeichniss.

Band 108.

A.

Abderhalden & Emmerling 134
Abderhalden & Gigon 55
Abderhalden & Michaelis 56
Abderhalden & Voitinovici 56
Acqua 85
Adamovic 419
Adams 98, 135
Aebischer 306
Albo 96
Albrecht 541
Alderwerelt van Rosenburgh, van 580
Ambron 247
Ames 231
Andrlik, Bartos & Urban 452
Annibale 596
Anonymus 20, 31, 34, 98, 99, 126, 462, 582
Arber & Parkin 407
Arcangeli 85
Arechavaleta 99
Arnell 20
Arnell & Jensen 126
Arnould & Goris 297
Aron & Klempin 325
Arthur 210, 223
Ascherson & Gräbner 21, 39, 253
Asher 326
Atkinson 121, 525
Auclair & Paris 335
Autran 463

B.

Baar 253
Bach 57
Bachmann 412
Bainier 298
Baker & Smith 239
Baldacci 129
Bambeke, van 381
Barsali 96, 97, 289
Bärtlett 253
Bastin 211
Bataille 330, 331
Bauer 189
Baum-&Waldbilder 554
Baumert 57
Baur 177, 646
Bayer 609
Beauverie 626
Beccari 155, 635
Becker 40, 67, 254, 463
Beer 645
Béguinot 99, 100, 163, 340, 597, 601, 636
Béguinot & Formiggini 176, 637
Beijerinck 458
Beille 22
Beissner 22, 40
Bell 583
Bellerby 365
Belli 100, 329
Benecke 152
Benedict 231
Benson 489
Bentley 324
Berger 22, 68, 464
Bernard 440, 456, 545, 554, 559
Bernard & Welter 559
Berridge 645
Berry 90, 91, 490
Berthelot 478
Bertram 254
Bertrand 377, 378, 408, 480
Bertrand & Bruneau 85
Bertrand & Rosenblatt 85
Bessey 210
Bezzi 609
Bianchi 298
Bicknell 126
Biffi 153
Binford 114
Bioletti 541
Blankinship 93
Blinn 559
Bocat 15, 135
Bock 93
Boissieu, de 340
Bolognesi 153
Bolzon 100
Bonati 383
Booth 22
Bordet 19
Bordet & Gengou 17, 18
Börgesen 118, 629
Bornmüller 254, 464
Borthwick 599, 609
Bos, Ritzema 304
Boucher 543
Boule 13
Bourquelot & Hérissey 31
Brand 232, 492
Brandegee 232
Brefeld 416
Brenner 309, 563, 618, 619, 620
Bresadola 121
Britton 126, 210, 229, 233, 503
Britton & Shafer 232
Brocq-Rousseu & Gain 86
Broili 542
Brooks 298
Bruce 131, 627
Bruchmann 482
Bruck 58
Brunies 22
Bruschi 116
Bruyker, de 195, 243, 494
Bubak 122
Bubak & Kabat 94, 525
Buch 20
Buchet & Gatin 402
Buckhout 209
Burck 599
Burgerstein 81
Burkill & Finlow 560
Burlingham 249
Burlingname 115
Burmester 546
Burtt-Davy 583
Butler 299

C.

Cadevall y Diars 22
Cambage 555
Caminiti 153
Camora Pestana 457
Campagna 371
Campbell 581, 645
Candolle, de 289
Cannarella 131
Capitaine 546

Cardot 20
Cardot & Thériot 229
Carpentier 409
Cavara 602
Celani & Penzig 129
Celi 132
Cépède 329
Cermenati 129
Ceuterick 432
Chabert 156
Charabot & Laloue 112
Chase 503
Chauveaud 449
Cheetham 366
Chevalier 233, 555
Chiovenda 130
Christ 97
Clark 234
Claussen 382
Clements 210
Cockayne 583, 584
Cockburn 366
Cockerell 91, 490
Cole 113
Coleman 335
Collins 222
Colozza 595
Comes 292
Cook 210
Cooke 237
Coppenrath 60
Cortesi 130, 156, 193
Costantin & Bois 23
Costantin & Gallaud 23
Costerus 563
Cotton 199, 299, 349, 386
Coupin 551
Coville & Britton 234
Coville, Britton & Cook 101
Cowles 203
Cramer 115, 116
Crithari 336
Cruchet 94, 652
Cushman 223
Czapec 375

D.

Dahlstedt 24
Dalla Torre, v. & Harms 25
Dangeard 551
Daniel 355
Davis 610
Deichmann Brauth 637
Demcker 26
Dietel 249, 332, 653
Diez Tortosa 26
Djebaroff 61
Docters van Leeuwen-Reynvaan 149
Dode 26, 27
Domin 244, 420, 421
Dony-Hénault 5
Douvillé & Zeiller 13
Dubard 156
Ducomet 332
Dunbar 64
Dunstan & Henry 453

E.

East 210, 349
Eaton 231
Edgerton 122
Effront 332
Eggleston 235
Eichler 16
Elmer 285
Elofson 111, 159
Elsler 209
Emerson & Weed 503
Engler 27, 442, 464
Engler & Prantl 422
Erdmann 398
Erikson 481
Ernst 329, 646
Errera 403
Esten & Mason 285
Eulenburg 369
Euler 647
Evans 229, 386, 598
Ewert 95

F.

Faber, von 122, 465, 653
Faggioli 306
Falqui 82, 91, 156, 172
Famintzin 570
Farlow 250
Fedde 255
Fedtschenko 466
Feist 480
Ferdinandsen & Winge 95
Fenton 11
Fernald 101, 235
Figdor 211, 564
Figert 260
Finet 388
Fink 227
Fiori 157
Fischer 154, 260, 544, 620
Fischer & Abderhalden 61
Fitting 605
Fliche 389
Fobe 135
Fontana 610
Formiggini 637
Forster 227
Forti 605
Foslie 91, 119, 629, 630
Fouard 128
Franceschini 163
Franck 55
François 291
Frédericq & Massart 128
Freeman & Umberger 577
Freund 650
Friedel 291, 353
Fries 122, 531, 532
Fritel et Viguier 409
Fritsch 323
Fröhlich 62
Frye 637
Fucini 157
Fuhrmann 19

G.

Gabrieli 350
Gadeceau 157
Gagnepain 157, 306, 389
Gallagher 646
Gandoger 389
Garbowski 337
Garcke 466
Gard 353
Gardiner 646
Gatin 354, 562, 564
Gatin-Gruzewska 160
Gaulhofer 453
Gavelin 37
Gebbs 516
Geijer 324
Georgevitch 166, 291
Gerber 135, 136
Gerber & Berg 136
Gerneck 413
Gessard & Wolff 126
Gibbs 123
Gibson 11, 379
Gilg 467
Gius 277
Glaab 260
Glabisz 433
Glowacki 659, 660
Goebel 5, 39, 369, 450, 483
Gola 602, 633

Goris & Creté 160
Gow 292
Gräbener 34, 68
Gräbner 422, 468, 477, 653
Grafe 247
Gramse 86
Grand' Eury 436
Gravis 1, 5
Grazia, de 117
Greenman 41, 260
Grégoire 518, 590, 624
Grégoire & Halet 591
Griffiths 251
Griggs 275
Grisch 468
Groom 127, 133
Grout 230
Guéguen 292, 299, 300
Guilaumin 389
Guillemard 305
Guilliermond 300
Guinier & Maire 307
Gürke 41, 69, 170, 71
Gusson 300
Guttenberg, von 212, 625
Györffy 633

H.

Haberlandt 6
Hackel 584
Hagem 630
Hagström 558
Hahn 6
Halacsy, von 443
Hall 127
Hall, van 600
Halle 522
Hallier 471, 584
Hammond 275
Hannig 173
Hard 526
Hariot 16
Harms 82, 472
Harper 503
Harries & Langheld 86
Hartley 611
Harvey 251
Hasse 227
Hasselbring 281
Hawkins 285
Hayek, von 260
Hazewinkel & Wilbrink 237
Hecke 152
Hedlund 177
Heering 630
Hegi & Dünzinger 41, 443
Heinricher 152, 662
Heintze 621
Heller 266
Hemsley 42
Hennings 123, 332, 333, 654, 655
Henslow 628
Hérissey 31, 32
Herman 305
Hermann 42
Herzog & Hörth 87
Hesselman 266, 267
Heurck, van 401, 428
Hicken 532
Hieronymus 663
Hildebrand 82
Hill 19
Hillier 30
Himmelbauer 434
Hitchcock 366
Hoffmann 286
Höhnel, von 177, 494
Höhnel, von & Litschauer 123
Hollick 117
Holm 113, 204, 205, 206, 207, 367, 368, 389, 472, 665.
Holmberg 558
Holtmeier-Schomberg 31
Horwood 606
Hosseus 423, 444, 474
House 42, 127, 366, 584
Howe 227
Hoyer 87
Huchedé 161
Huitfeldt—Kaas 120
Hus 600
Hyde 251

I.

Ihering, von 83
Iterson, van 49

J.

Jaap 335, 527
Jackson 386, 611
Jacobson 383
Jadin & Boucher 441
Jahn 528
Jahrbuch 477
Jamada & Jodlbauer 87
Janchen 307
Janka 399
Jardine 351
Jatta 188
Javillier 16
Jeffrey 117
Jickeli 518
Johansson 42
Johnson 210, 300
Johnston 286
Jones 42
Jörgensen 601
Jost 3
Jösting 632
Jumelle 390
Jumelle & Perrier de la Bathie 391
Junitzky 454

K.

Kaiser 88
Kammerer 438
Kanitz 213
Kappen 326
Kapteyn 196
Karczewski 14
Karsten 565
Karsten & Schenck 532
Karzel 370
Kauffmann 251, 528, 529
Kelhofer 655
Kellerman 251
Kern 252
Kinzel 136
Kirchner 248
Klebahn 178, 363, 655
Klincksieck 158
Kneucker 43, 286, 287
Kniep 493
Knowlton 117
Knuth 424
Kobus 551
Koch 7
Köck & Kornauth 179
Kohl 137, 611
Köhne 71, 444
Kornauth & Köck 179
Kostytschew 174
Krafft 595
Kränzlin 180, 585, 656
Kräpelin 4
Kraus, v. Portheim & Yamanouchi 4
Krieg 614
Krieger 664
Kronfeld 318
Kropmann 591

Krüger & Heinze 8
Kruyff, de 384, 631
Krzemieniewska 498
Kuckuck 452, 651
Kumm 445
Kuntze 72
Kusano 615
Küster 123

L.

Lafar 631
Lamothe 560
Lang 30, 591
Lapie 308
Largaiolli 147
Lauby 455
Lauterborn 225
Leake 244
Lebedew 326
Leclerc du Sablon 403, 484
Lecomte 30, 158, 309
Lefèvre 547
Lehmann & Neumann 39
Lepsius 9
Léveillé 158, 309, 391
Lewis 115, 241
Lignier 409, 410, 411
Lind 124, 301
Lind & Kölpin Ravn 124
Lindau 125, 553, 554
Lindberg 309, 310
Lindemuth 656
Lindman 164
Lindner 9
Lindroth 281
Lingelsheim 43
Linsbauer 197, 213, 404
Ljung 237, 318
Lodewijks 236
Loeb 138, 139, 213
Löhnis & Pillai 154, 225
Lonay 2, 3
Long 252
Longo 134, 596
Longyear 310
Lopriore 372
Löwenherz 278
Löwschin 140
Lubimenko 548
Ludwig 657
Luisier 459, 460
Lüstner 658

M.

Maas 112
Maassen & Behn 64, 65, 66
Macbride 117
Macdougal 210
Mac Dougal, Vail & Schull 293
Mackenzie 45, 287
Mac Leod & Burvenich 196
Magnus & Friedenthal 276
Maiden & Betche 585
Maillefer 15
Maire 297, 301, 302
Malkoff 125
Malme 228, 372
Mameli 302
Mangin 95, 148, 302
Mansion 660
Maquenne 140
Maquenne & Roux 548
Marcet 474
Marryat 125
Martelli 190, 558
Martin 658
Massalongo 155
Massart 176, 504
Massee 125, 302
Masters 45
Matte 355
Mattirolo 310, 615
Maublanc 302
Mayer 287
Mayor 658
Meigen & Spreng 326
Meinheit 641
Meldola 10
Menezes 474
Mentz & Ostenfeld 592
Merino 558
Merrill 128, 227, 558, 586, 638
Merrill & Rolfe 586
Meyer & Schmidt 140
Meylan 97
Mez 181
Micheels & de Heen 12
Micheletti 638
Mieckly, von 72
Migula 491
Mikosch 405
Möbius 165
Modilewsky 566
Molisch 485
Molliard 549
Molz 150, 183, 282
Montemartini 174, 596, 628
Moore & Behney 275
Moore, Spencer le M. 638
Morini 340
Moss 131
Mücke 310, 529
Müller 223, 371
Müller—Thurgau 337
Münch 282
Murbeck 34
Murr 287, 311
Murril 577
Murrill 252, 615, 616
Muschler 534, 587

N.

Nathorst 523, 524
Neger 159, 283, 495
Neger & Büttner 158
Nemec 455
Nestler 278, 565
Netolitzky 626
Nichols 241
Nicholson 386
Nicolas 88
Nicolasi-Roncati 166
Nicotra 311, 639
Niessen 616
Nilsson 445
Nilsson-Ehle 172
Noll 373, 374
Nordström 535
Nowack 384

O.

Oes 566
Oestrup 652
Ohlmer 542
Oliver 190
Olsson-Seffer 208
Omang 623
Ono 598
Ostenfeld 174, 535, 606

P.

Pace 242
Pammel 165
Pampanini 634, 639
Panebianco 341
Pantanelli 175, 214
Paolini 292
Pâque 359
Pascher 414
Passerini & Cecconi 84
Patuto 312
Pau 475

Pearson 567, 587
Peck 252, 536
Peglion 175, 219
Peklo 239
Pellegrin 562
Pelourde 162, 436
Pende & Viviani 368
Penhallow 147, 550, 551
Penzig 341
Peragallo 92
Pereira Coutinho 101
Perriraz 297
Petch 185, 283, 308, 639
Petersen 515
Petitmengin 342
Petrak 245, 288, 312
Petry 269
Pfeiffer 231
Philip 359, 360
Pieper 313
Pilger 424
Pirotta 342
Pittier de Fábrega 288
Plateau 642, 643
Plowright 303
Pöll 270, 313
Pollacci 313
Portheim & Samec 278
Potter 185
Pöverlein 313
Powell 271
Prain 45, 102, 587
Pries 72
Priestly 36
Priestly & Irving 11
Principi 605
Pritzel 391
Proca 305
Przibram 240
Purpus 72, 73
Pütter 215

Q.

Quanjer 303, 304
Quehl 73
Qvam 64

R.

Raciborski 89, 175
Rahn 74
Rank 385
Rassmus 642
Raunkiaer 537
Rave 188
Reade 283
Reagan 425
Reddick 530
Reed 36, 280
Reh 224
Rehder 46
Rehm 283
Reitsma 245
Remy 376
Rendle, Baker & Moore 191
Rendle & Britten 191
Renier 357, 411
Renner 519, 569
Reuter 74
Reyher 17
Reynier 156
Richards 273
Richter 216, 321, 416
Rick 364
Ridley 520
Ritter 603
Ritzema Bos 304
Ritzerow 33
Robinson 46, 270, 640
Robinson & Fernald 587
Rodegher 395
Rodella 226
Rohlena 343
Roland-Gosselin 343
Röll 659
Römer 74, 343, 640
Rompel 634
Rosenberg 546
Rosenstiehl 552
Rösnig 352
Ross 561
Rota-Rossi 418
Roth 217
Rothe 593
Rothert 141
Rouy 425
Rouy, Foucaud, Camus & Boulay 425
Ruhland 224
Russell 387
Ruzicka 166
Rydberg 270, 588
Rywosch 642

S.

Sabransky 344
Saccardo 344
Saint-Yves 344
Salmon 185, 284, 304
Salomone 279
Samec 279
Samuelsson 236, 537
Sargent 288, 395, 511, 512
Sartory & Clerc 385
Sartory & Demanche 95
Sartory & Jourde 382
Sauvageau 15, 92, 379, 380
Saxelby 387
Scala 217
Scarpuzza 356
Schelle 74
Schiffner 220, 634, 661
Schiller 360, 361
Schlechter 395, 537
Schmeil & Fitschen 344
Schnee 218
Schneider 74, 435, 632
Schneider-Orelli 632
Schouten 240, 246
Schreiber 432, 530
Schröder 15, 218
Schröter 159
Schuh 447
Schullerus 371
Schulz 74, 75, 78, 103, 105, 396, 425, 447
Schürhoff 405
Schuster 325
Schwendt 193
Schwerin, von 78, 79
Schwers 405
Schwind 542
Scofield 47
Scott 522
Scurti & Caldieri 218
Seidel 35, 79
Selk 608
Semler 397
Senft 248, 271
Senn 85
Sergueff 186
Sernander 228
Setchell 285
Severini 219
Seward 551
Shamel 351
Shaw 352
Shear & Wood 252
Shibata & Miyake 598
Silén 274
Simmons 79
Siracusa-Jannelli 373
Skottsberg 105
Skraup 249
Sluiter 380
Smith 284, 475, 512, 543, 577, 588
Smith & Rea 304

Snell 327
Soave 219
Soave & Miliardi 220
Sodiro 106
Sommier 314, 345
Sorauer 284, 497
Spegazzini 303, 364, 512
Sperling 128
Spieckermann 632
Sprague 47
Stäger 324
Standley 47
Stapf 192, 208
Steenstrup 538
Stefani Perez, de 186
Stegagno 345
Stephani 579
Stephens 352
Sterzel 573
Stevens 284
Stevens & Hall 578
Stingl 220
Stirton 387
Stok, van der 197, 246, 247
Stoklasa 249
Strakosch 478
Strasburger 168
Strasburger, Noll, Schenck & Karsten 273
Strasser 95
Strohmer 145
Strohmer & Fallada 592
Stutzer 220
Sumstine 284
Sündermann 397
Svedelius 106, 237, 439
Sydow 224, 382
Sykes 388
Sylven 435, 538

T.

Takeuchi 599
Tanret 552
Tansley 460
Tappeiner 221
Tedin 571
Teodoresco 439
Terracciano 346
Theissen 365
Thellung 397
Theorin 163
Thiselton—Dyer 107
Thomas 589
Thompson 346
Tichomirow 407
Tieghem, van 354, 356, 397, 402, 426, 639
Tischler 242
Tison 546
Tissier 385
Tokuhisa 38
Toni, de 346, 347, 380, 608
Torka 609
Torrend 458
Trail 47, 48
Tranzschel 186, 383
Traverso 347
Trillat 327
Trillat & Sauton 552
Trinchieri 169, 170, 372, 597, 623
Tröndle 275
Tropea 348
Trotter 186, 616, 624
Tschermak, von 35, 571
Tschirch 280
Tubeuf, von 152, 187, 365, 530, 616
Turner 192
Tuzson 194
Twardowska 48

U.

Ulbrich 107, 108
Ule 108, 538, 589
Urban 427, 589
Urumoff 398

V.

Vaccari 624
Valeton 649
Verderau 386
Vestergren 187, 589
Vicioso 512
Vickers 440
Vines 37
Voglino 187, 441, 616
Voigt 513
Voss 520
Vouk 629
Vries, de 197, 571, 649
Vuillemin 96

W.

Wächter 198
Warburg & van Someren Brand 640
Warming 514, 515
W. C. W. 325
Weber 430, 590
Weevers 486
Wegscheider 280
Weingart 80
Weinzierl, von 170
Weiss 372, 491
Wercklé 80, 110
West 149, 363, 377
Westerlund 48
Westling 171
Wettstein, von 594
Wetzel 578
White 90, 118, 147
Wieland 147
Wieler 322
Wiesner 199, 221, 277
Wigglesworth 462
Wiinstedt 624
Wilbrink 238
Wilfarth & Wimmer 66
Williams 253, 400
Wilson 579
Wisselingh, van 276
Witmack 590
Witte 238
Wittrock 80
Wohl 201
Wolff 328
Wollenweber 494
Woodhead 348
Woosnam 110
Worcester 274
Wulff 225, 617

Y.

Yapp 599

Z.

Zacharewicz 553
Zacharias 579, 609
Zahlbruckner 498
Zahn 348, 398
Zaleski 221, 222
Zederbauer 374, 476, 559
Zehl 328
Zeller & Jodlbauer 222
Zikes 226
Zodda 339
Zollikofer & Werner 659
Zopf 499
Zschacke 502

Band 108. Nr. 1. XXIX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 1.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein,** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 27. | **Abonnement für dass halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Gravis, A., L'enseignement de la Botanique. (Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liège. Vol. IV. 23 pp. 1907.)

Sous ce titre se trouvent réunies quelques considérations sur l'enseignement élémentaire de la Botanique, considérations qui viennent à leur heure puisque de divers côtés on discute les réformes à introduire dans les programmes des Ecoles du degré moyen. D'autres réflexions concernent l'enseignement supérieur et justifient la publication du Sommaire du Cours de Botanique fait à la Candidature en Sciences naturelles à l'Université de Liège. Ce sommaire très concis n'occupe qu'une douzaine de pages et se présente sous la forme de tableaux synoptiques. A. Gravis.

Gravis, A., Avec la collaboration de M^lle^ A. Constantinesco. Contribution à l'anatomie des Amarantacées. (Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liège. Vol. IV. 67 pp. XIV, Pl. 1907.)

La première partie de ce travail est consacrée à l'étude du parcours des faisceaux dans la tige de l'*Amarantus caudatus* L. Les traces foliaires comprennent 3, 5, 7, 9 ou 11 faisceaux disposés en zigzag de telle façon que les plus gros sont les plus rapprochés du centre de la tige, tandis que les autres en sont d'autant plus éloignés qu'ils sont plus petits. Ces traces sont juxtaposées et complètement indépendantes les unes des autres; elles sont séparées par des faisceaux anastomotiques plus ou moins nombreux, disposés en groupes rayonnants. Le nombre des traces foliaires visibles sur

une coupe transversale dépend de la phyllotaxie: on peut en observer de 4 à 8, plus ou moins complètes. Les faisceaux d'une trace foliaire ne se placent jamais entre les faisceaux d'une autre trace foliaire; ils ne s'interposent même pas aux anastomotiques, de sorte que la tige est constituée de secteurs bien distincts.

Les traces gemmaires se composent ordinairement d'un assez grand nombre de faisceaux parmi lesquels il faut distinguer les gemmaires internes dont le trajet dans la tige est peu étendu et les gemmaires externes dont le trajet est au contraire très long; ces derniers se disposent à la périphérie de la tige-mère en un cercle et s'observent à tous les niveaux.

La seconde partie du travail expose le mécanisme de l'accroissement diamétral secondaire. Les faisceaux foliaires, gemmaires et anastomotiques de l'Amarante ne s'accroissent guère, leur cambium étant peu actif. Par contre, une zône génératrice cambiforme, circulaire et continue, produit du tissu fondamental secondaire et se transforme ça et là en petits arcs de cambium. Ceux-ci engendrent du bois secondaire vers l'intérieur et du liber secondaire vers l'extérieur; il en résulte un cercle de massifs libéro-ligneux secondaires. Plusieurs cercles semblables, séparés par du tissu fondamental secondaire, se forment successivement de l'intérieur vers l'extérieur.

Le mécanisme de cette formation, longtemps méconnu, a été élucidé par MM. Morot et Hérail dès 1885. Malgré cela, plusieurs auteurs reproduisent encore dans leurs traités généraux les explications erronées données primitivement de l'organisation des Amarantacees, Chénopodiées et Nyctaginées à tiges dites anormales.

Espérons que l'ouvrage que nous analysons entraînera enfin la conviction de tous les anatomistes, grâce à la précision de la terminologie adoptée et des figures qui accompagnent le texte.

Une idée qu'il convient d'abandonner aussi est celle de la ressemblance qu'on supposait exister entre l'organisation de certaines Cyclospermées et la structure des Monocotylées.

L'axe de l'inflorescence diffère très notablement de l'axe végétatif tant au point de vue du parcours qu'à celui de l'histologie propement dite.

En résumé, l'Amarante et vraisemblablement beaucoup de genres appartenant aux Amarantacées, Chénopodiées, Nyctaginées, etc. . . . . sont caractérisés par deux faits principaux: d'une part, la composition, la forme et l'agencement des traces foliaires et des traces gemmaires; d'autre part, le mécanisme de l'accroisement diamétral secondaire.

A. Gravis.

Lonay, H., Analyse coordonnée des travaux relatifs à l'anatomie des téguments séminaux. (Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liège. Vol. IV. 146 pp. 1907.)

Dans l'introduction, l'auteur groupe les travaux qui s'occupent de l'anatomie des téguments séminaux en trois catégories: 1°. ceux qui ont un intérêt pharmacologique; 2°. ceux qui traitent des matières alimentaires ou fourragères; 3°. ceux qui ont été faits dans un but purement scientifique.

Expliquant ensuite la constitution des ovules et décrivant à grands traits la transformation de ces derniers en graines, l'auteur explique la nomenclature histologique qu'il a adoptée.

138 familles appartenant aux Dicotylées, aux Monocotylées et aux Gymnospermes sont successivement passées en revue. Pour

chacune d'elles, on trouvera l'indication des auteurs qui s'en sont occupés, la liste des genres et le nombre des espèces étudiées, puis d'une façon synthétique les caractéres histologiques des ovules et des graines. Dans le cas de fruits monospermes indéhiscents, les péricarpes sont également décrits.

Il en résulte que ce travail donne l'état de la question au point de vue général, aussi bien qu'au point de vue de chaque cas particulier. Il montre, d'une façon frappante, que des caractéres précis pouvant servir à la diagnose des familles et des genres existent dans la structure des semences. L'énoncé et la comparaison de ces caractéres sont rendus aisés par l'adoption d'une terminologie uniforme.

Le mémoire de M. Lonay sera consulté avec profit, d'autant plus qu'il contient une liste bibliographique aussi complète que possible, ne comprenant pas moins de 280 numéros. A. Gravis.

Lonay, H., Structure anatomique du péricarpe et du spermoderme chez les *Renonculacées*. Recherches complémentaires. (Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liège. IV. 34 pp. 2 pl. 1907.)

Ce travail est le complément d'un mémoire plus important publié par le même auteur dans le vol. III des mêmes „Archives". Il embrasse l'étude d'un petit nombre d'espèces rares ou critiques dont les ovaires et les ovules ont été suivis dans leur développement, depuis leur apparition jusqu'au moment de la maturité.

L'auteur, cependant, s'est souvent borné à décrire ces organes à deux stades: celui de la fleur épanouie et celui de la maturité complète. Ce sont, en effet, les stades les plus faciles à retrouver et ceux dont la connaissance importe le plus.

Par la comparaison de la structure des téguments séminaux, on arrive à conclure que le *Ranunculus amplexicaulis* ressemble beaucoup au *R. platanifolius*; que le *R. hederaceus* et surtout le *R. fluitans* se rapprochent davantage du *R. divaricatus*; que l'organisation des parties séminales du *Trautvetteria palmata* a énormément d'analogie avec celles des mêmes organes chez l'*Oxygraphis Cymbalariae*. Quant au genre *Callianthemum*, tous les caractères anatomiques de ses organes séminaux sont pour ainsi dire identiques à ceux des *Adonis*. Pour le *Xanthorrhiza*, l'auteur lui trouve une organisation qui rapproche ce genre du genre *Aquilegia*, ainsi que l'a fait Baillon. Il en est de même des *Coptis* que l'on a voulu, à tort, fusionner avec les *Isopyrum*. Quant au genre *Actinospora*, dont l'espèce *dahurica* a été disséquée, il n'y a pas lieu de le maintenir: il doit être incorporé dans le genre *Cimicifuga*. A. Gravis.

Jost, L., Ueber die Selbststerilität einiger Blüten. (Botan. Ztg. LXV. I. p. 77—117. Taf. I. 1907.)

Mannigfach variierte Versuche zeigten, dass die Selbststerilität von *Cytisus Laburnum* nur darauf beruht, dass die Pollenkörner auf der Narbe erst keimen, wenn dieselbe verletzt wird, wie dies durch besuchende Insekten geschieht. Die Verletzungen bestehen in einer Zerstörung der durch ein in der Zellwand der Narbenpapillen gebildetes fettartiges Sekret bereits abgehobenen Cuticula (*Lupinus albus*) oder Zerdrückung eines Teiles der Papillen. Es werden dadurch dem

Pollen Zellinhaltsstoffe zugänglich, welche seine Keimung anregen. Auch bei *Corydalis cava* muss die Narbe verletzt werden, ehe Pollen auf ihr keimen kann. Ausserdem aber vermögen hier die Schläuche eigenen Pollens nicht weit genug im Griffel vorzudringen. Letzteres ist auch bei *Lilium bulbiferum* gewöhnlich der Fall. Bei *Secale* kann fremder und eigener Pollen auf der Narbe keimen und eindringen, aber die Schläuche des ersteren wachsen weit rascher als die des letzteren, welche meist nicht weit gelangen. Zahlreiche Culturversuche, namentlich mit Pollen von *Hippeastrum aulicum*, lehrten, das Pollenkeimung auf vielen Substraten eintritt, die ein andauerndes Wachstum der Schläuche, die ausserhalb des Gynaeceums überhaupt nie die normale Länge erreichten, nicht ermöglichen. In Leitgewebe vermochten Pollenschläuche viel länger zu werden als nötig wäre. Es gelang sie zwei aneinander gesetzte Griffel durchwachsen zu lassen; doch blieb auch hier ihre Grösse begrenzt. Als Ursache des Misserfolges der künstlichen Ernährung der Pollenschläuche ist Verf. geneigt, das Fehlen von bisher unbekannten löslichen Individualstoffen anzusehen, die in der Natur als Nährung oder Wachstumsreiz die Pollenschläuche beeinflussen. In benachbarten Arten wie in den verschiedenen Formen heterostyler Blüten wurden quantitative Differenzen, bei den selbststerilen qualitative Unterschiede anzunehmen sein. Auf tierischem Gebiet hat die Immunitätslehre die Existenz arteigener löslicher Stoffe ausserhalb des Protoplasmas festgestellt. Ausser obengenannten Arten werden verwandte Species, *Hemerocallis flava*, *Cardamine pratensis* und verschiedene *Leguminosen* besprochen. Büsgen.

Kraepelin, K., Leitfaden für den biologischen Unterricht in den oberen Klassen der höheren Schulen. (B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 315 pp. 8°. 303 Abb. 1907.)

Der als Kämpfer für die Einführung des biologischen Unterrichts in den Oberklassen der höheren Schulen bekannte Verfasser bietet in kurzer Form dem Lehrer einen reichhaltigen methodisch geordneten Stoff. P. 1—132 behandelt die Abhängigkeit der Lebewesen von den Einwirkungen der Umwelt (Abhängigkeit der Pflanze von phys. chem. Bedingungen, Pflanzen in ihren Beziehungen unter einander und zum Tierreich; Abhängigkeit der Tiere von phys. chem. Bedingungen, Tiere in ihren Beziehungen zu einander); p. 138—264 Bau und Lebenstätigkeit der organischen Wesen (Einzellige Wesen, mehrzellige Wesen, die mehrzelligen Tiere); p. 264—312 der Mensch als Objekt der Naturbetrachtung. Die Descendenztheorie ist nicht besprochen weil Verf. ihr den Platz im geologischen Unterricht anweist. Büsgen.

Kraus, R., L. v. Portheim u. T. Yamanouchi. Biologische Studien über Immunität bei Pflanzen. I. Untersuchungen über die Aufnahme präcipitierbarer Substanz durch höhere Pflanzen. (Berichte d. deutschen bot. Ges. XXV. p. 383—388. 1907.)

Aus Präcipitinreactionen schliessen die Verfasser, dass Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* in Quellwasserkultur mit Zusatz von Pferde- oder Rinderserum durch die Wurzeln tierische präcipitierbare Substanz aufnahmen. Ausführlichere Mitteilungen sollen folgen. Büsgen.

Goebel, K., Die Bedeutung der Missbildungen für die Botanik früher und heutzutage. (Verh. schweiz. Natf. Ges. LXXXIX. p. 97—128. 1906.)

L'auteur définit la monstruosité comme une modification qui affecte l'organisation, soit extérieure soit intérieure au point qu'il en résulte une déviation de la fonction normale des organes.

Puis il montre comment, depuis Goethe, la tératologie prit une importance de plus en plus considérable dans les discussions morphologiques. Il s'élève contre l'abus que l'on a fait des monstruosités pour en tirer des déductions phylogénétiques; il pense que l'interprétation phylogénétique des monstruosités n'a conduit à aucun résultat positif. Il faut au contraire considérer les malformations comme des développements de formations latentes ou comme des combinaisons différentes des formations qui existent normalement. Les monstruosités ne sont qu'un cas particulier parmi toutes les possibilités de développement que comportent les formes organiques.

C'est dans cette direction que doivent s'orienter et que s'orientent en effet les recherches actuelles, qui ont pris comme but l'étude des caractères latents et l'examen des causes qui provoquent la manifestation de ces caractères. Goebel entre à ce propos dans quelques cas concrets qui précisent sa manière de voir. En général les malformations peuvent être rapportées à des troubles ou à des modifications de la nutrition, qui activent et déclanchent les potentialités existant dans le protoplasme. Les facteurs externes, eux aussi, peuvent produire des effets identiques. En résumé, la botanique ancienne regardait les monstruosités comme des révélations d'un monde mystérieux et caché. La botanique actuelle cherche à établir les lois de leur apparition. M. Boubier.

Gravis, A., A propos de la genèse des tissus de la feuille. (Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liège. Vol. IV. 8 pp. 1907.)

Dans ses recherches de 1890 et 1891, Douliot soutint que les initiales de la feuille sont en continuité avec celles de la tige. En 1898, M. A. Gravis a démontré que la feuille du *Tradescantia virginica* prend naissance aux dépens de trois histogénes correspondants à ceux de la tige. MM. G. Bonnier et L. Flot, dans plusieurs travaux publiés de 1900 à 1907 ont constaté le même fait dans une nombreuse série de plantes. MM. R. Sterckx, H. Micheels et H. Lonay ont également signalé des cas analogues.

Il semble donc bien établi, aujourd'hui, que la genèse des feuilles est réalisée par trois histogènes qui ne sont que les prolongements de ceux de la tige, et dès lors la continuité de tous les tissus de l'axe et de l'appendice s'explique aisément. A. Gravis.

Dony-Hénault. Recherches expérimentales et critiques sur les oxydases. (Siebenter internationaler Physiologen-Congress. Heidelberg, 13—16 August 1907. 2. p.)

I. Lorsqu'on étudie l'action des diastases digestives, hydrolisantes, etc., on les fait agir in vitro sur leur véritable substratum (amidon, sucre, albumine); au contraire, lorsqu'on étudie in vitro l'action des oxydases, on les fait agir sur un substratum fictif (hydroquinone, gaïacol, aldéhyde salicylique). Il en résulte que les résultats obtenus

en ce qui concerne les oxydases dans un grand nombre d'expériences faites in vitro manquent de la certitude nécessaire pour les appliquer au mécanisme vital.

II. L'existence d'oxydases animales, au sens qui a été donné à ce mot, ne peut être considérée comme démontrée.

III. L'action catalytique du manganèse, variable avec la composition chimique du milieu, peut être substituée à l'action diastasique de la laccase.

Il résulte de là que: 1°. L'action diastasique relève de la spécificité chimique, l'action catalytique relève de la variabilité chimique; 2°. Dans l'état actuel des choses, la croyance à l'existence des oxydases proprement dites ne repose pas sur une démonstration expérimentale rigoureuse. Henri Micheels.

Haberlandt, G., Ueber die geotropische Sensibilität der Wurzeln. (Vorl. Mitt.). (Anzeiger der k. Akad. d. Wiss. Wien. 4 pp. 5 Dez. 1907.)

Vorläufiger Bericht über eine mit verbessertem Apparat durchgeführte Nachprüfung der bekannten Piccard'schen Rotationsversuche[1]), welche folgende Hauptergebnisse lieferte: 1. Beträgt die Länge der über die Rotationsachse vorragenden Wurzelspitze nur 1 mm., so erfolgt die Krümmung im Sinne des Wurzelkörpers; 2. beträgt hingegen ihre Länge 1·5—2 mm., so erfolgt die Krümmung im Sinne der Wurzelspitze. Die Annahme, dass die geotropische Sensibilität „strenge auf eine ungefähr 0·5 mm. lange Zone beschränkt sei, die um 1 mm. hinter der Wurzelhaube beginnt und die Lage dieser Zone auf der einen oder anderen Seite der Rotationsachse darüber entscheidet, in welcher Richtung sich die Wurzeln zu krümmen haben," hält Verf. für höchst unwahrscheinlich. Das Versuchsergebnis wird vielmehr dahin interpretiert, dass auch die wachsende Region für den Fliehkrafts-(Schwere-)reiz empfindlich ist, dass aber die Sensibilität der Spitzenregion (1·5—2 mm.) so stark überwiegt, dass sie imstande ist die Reizkrümmung einzuleiten, wenn auch auf die Wachstumszone eine grössere Fliehkraft im entgegengesetzten Sinne einwirkt. Damit steht auch die statolithentheorie in befriedigendem Einklang. Der grösseren Sensibilität der Wurzelspitze entspricht der Statolithenapparat der Haube; die geringere Empfindlichkeit der wachsenden Region hat ihren Sitz im stärkereichen Periblem des Wurzelkörpers. In diesem Teile sind die Stärkekörner von *Vicia Faba* auch umlagerungsfähig. Bei *Lupinus* und *Phaseolus* ist ihre Beweglichkeit in dieser Region zwar fehlend oder nur unbedeutend, doch ist die Umlagerungsfähigkeit kein notwendiges Postulat der Statolithenfunktion. K. Linsbauer (Wien).

Hahn, M., Zur Geschichte der Zymaseentdeckung. (Münch. med. Wochenschr. 1908. p. 515.)

Der Inhalt der Mitteilung ist kurz folgender:

Hans Buchner und Martin Hahn, z. T. auch Eduard Buchner, waren in München mit Versuchen beschäftigt, die Inhaltsstoffe pathogener Bakterien für therapeutische Zwecke zu gewinnen. Als Versuchsmaterial wurde Hefe benützt, nicht zum Zweck gärungs-

1) Jahrb. f. wiss. Bot. 40 (1904).

physiologischer Forschungen, sondern weil sie leicht in grossen Mengen zu beschaffen war. Das Verfahren des Zerreibens mit Quersand ,was von E. B., die Beigabe von Kieselguhr und die Anwendung der hydraulischen Presse von M. H. für diese Versuche vorgeschlagen worden. Erst mittelst der Presse gelang es, den Saft in grösseren Mengen zu gewinnen.

Da die Presssäfte sich rasch zersetzten, und weil mit Antisepticis nicht zu arbeiten war, wegen der dadurch bewirkten Ausfällungen, kamen H. B. und M. H. darauf, den Saft mittels Salz, Zucker oder Glycerin zu konserviren. Soweit waren die Arbeiten gediehen, als M. H. in Ferien reiste; einige Tage später kam E. Buchner von Tübingen nach München, und machte dort an einem der mit Zucker versetzten Praeparate die Beobachtung, dass sich daraus Gasblasen entwickelten. Diese Wahrnehmung wurde die Grundlage zur Zymaseentdeckung. Hugo Fischer (Berlin).

Koch, A., Ernährung der Pflanzen durch frei im Boden lebende stickstoffsammelnde Bakterien. (Mitt. d. deutsch. Landw.-Ges. Stück 12. p. 117. 1907.)

Ziel der Untersuchungen war, die Tätigkeit der stickstoffsammelnden Bakterien in ihrem natürlichen Substrat, dem Boden selbst, zu verfolgen, wobei nicht mit Reinkulturen gearbeitet, sondern das Zusammenwirken der spontan vorhandenen Arten geprüft wurde.

Unter völlig natürlichen Bedingungen sind die gespeicherten Stickstoffmengen meist zu klein, um analytisch nachgewiesen werden zu können; das gelingt aber nach Zuckerbeigabe: 20 g. Zucker in 1 kg. Boden ergaben eine Stickstoffzunahme von 200 mg., also 10 mg. N auf 1 g. Zucker. Bei höherer Gabe steigt die absolute Stickstoffmenge, die relative geht zurück. Aehnlich steht es mit der Verarbeitung des Zuckers im Boden hinsichtlich der Zeitdauer: 20, 40, 60, 80 g. Zucker waren verbraucht nach 9, 22, 44, 56 Tagen. Steigt man mit der Zuckergabe über 80 g. (auf 1 kg. Boden), so sinkt auch die absolute Stickstoffzunahme. Die gleiche relative Ausbeute wie 20 g. Zucker ergaben 16 g. in Dosen von 2 g. in wöchentlichen Zwischenräumen gegeben; 18 mal 20 g. unter gleichen Bedingungen lieferten einen Stickstoffgewinn von 0,8 g. auf 1 kg. Boden, also relativ weniger als die 8×2 g.

Eigenartig ist die Wirkung der Temperatur: in kühler Temperatur (März im Freien) nahm im gezuckerten Boden der Stickstoffgehalt um 150 mg. in 1 kg. Boden ab! darauf ins warme Zimmer gestellt, glich der Boden nicht nur den Verlust aus, sondern assimilierte noch 140 mg. dazu. Aus diesem und ähnlichen Versuchen geht hervor, dass die stickstoffsammelnden Mikroorganismen im Wettbewerb die Oberhand gewinnen, wenn die Lebensbedingungen für sie günstig sind.

Kalkzusatz erhöhte den Stickstoffgewinn nicht, sondern drückte ihn ein wenig herab (es wird nicht angegeben, wieviel Kalk der Boden schon enthielt). Noch weit ungünstiger wirkte Kalidüngung, dagegen wurde auf Phosphatzugabe der Gewinn erhöht, im Verhältnis von 120: 200 bezw. 120 : 170 mg. N. Schwefelkohlenstoff hatte nur geringen, aber ungünstigen Einfluss, Eisen hingegen steigerte wiederum dem Stickstoffgewinn, 150 mg. Ferrosulfat (in 1 kg. Boden) erhöhten denselben im Verhältnis von 127 : 166.

Der Gedanke, mit Zucker den Acker zu düngen, wäre höchst absurd, statt 1 kg. Chilisalpeter würde man 14 kg. Zucker brauchen.

Melasse ist selbst schon so reich an Stickstoff, dass auf Melassedüngung ganz bedeutende Verluste eintreten. Anreicherung mit Stickstoff gelang auch mittels löslicher Stärke, weniger mittels gewöhnlichen Stärkemehles, sie konnte aber nicht nachgewiesen werden nach Düngung mit Cellulose, Stroh u. dgl. Dagegen deuten ältere Beobachtungen auf eine lebhafte Stickstoffassimilation durch Mitwirkung bodenbewohnender Algen.

Die Meinung, dass der durch Bakterien assimilirte Stickstoff für das Pflanzenwachstum fast oder völlig nutzlos sei, konnte als irrig erwiesen werden. Die Behandlung mit Zucker verschlechtert zwar die Eigenschaften (namentlich die physikalischen) des Bodens derart, dass bald darauf eingesäete Pflanzen schlecht oder gar nicht aufkommen. Diese Schädigung überwindet aber der Boden innerhalb einiger Monate ohne besonderes Zutun, es stellt sich lebhafte Nitrifikation ein, und dementsprechend höhere Ernten. In einem Versuch mit 20 g. Rohrzucker in 1 kg. Boden verhielten sich gegen ungedüngt: der Stickstoffgehalt wie 115 : 95, der Gehalt an Nitratstickstoff wie 43 : 16, die Trockensubstanz des geernteten Haferpflanzen wie 222 : 100, deren Stickstoffgehalt wie 290 : 100. Der aus der Atmosphäre aufgenommene Stickstoff wird also verhältnismässig sehr rasch bis zu Nitraten umgesetzt. Hugo Fischer (Berlin).

Krüger, W. und **B. Heinze.** Untersuchungen über das Wesen der Brache. I. (Landw. Jahrb. XXXVI. p. 313. 1907.)

Zahlreiche und mannigfache Fragen sowohl biologisch-wissenschaftlicher wie praktisch-landwirtschaftlicher Art bietet das Problem der Brachewirkung. Es wurden hier die Fragen nach Form und Menge der Stickstoffverbindungen und nach der Beeinflussung der Bakterienzahl bearbeitet. Nach einer Reihe für die Methodik wichtiger Voruntersuchungen über die Zuverlässigkeit des einzuschlagenden Weges ergab die Hauptuntersuchung an drei verschiedener Parzellen übereinstimmend folgendes:

Während des Brachprozesses nahm der Gehalt an löslichen Stickstoffverbindungen zu; diese bestanden fast nur in Salpeter, es war also lebhaft nitrifizirt worden.

Die Keimzahl der Böden stieg ganz erheblich nach der ersten Brachbearbeitung und ging allmählich wieder zurück.

Scheinbar nahm auch der Gesammtstickstoff während der Brache zu, doch bedarf dieses Ergebnis noch weiterer Bestätigung.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden: eine Parzelle unberührt gelassen, zwei Parzellen „gebracht", zwei weitere gebracht und bewässert, zwei mit 0,3 Proz. Formaldehyd (bei gleicher Wassermenge wie vorige), zwei mit 0,3 Proz. Phenol übergossen, zwei mit Schwefelkohlenstoff behandelt; alle letzteren auch gebracht.

Die Brachbearbeitung bewirkte wiederum eine Vermehrung der gelatinewüchsigen Microbien, zumal nach gleichzeitiger Wassergabe. Eine Herabsetzung der Keimzahl bewirkten Formaldehyd und Phenol, doch ging die Keimzahl gegen „unbehandelt" sichtlich hinauf; eine besonders intensive Steigerung erfuhr die Keimzahl durch Brache mit Schwefelkohlenstoff.

An Gesammtstickstoff waren die gebrachten und die Schwefelkohlenstoff-Parzellen besonders reich, am ärmsten die unbehandelte und die Phenol-Parzelle.

Der Salpetergehalt war besonders gering bei den Schwefelkohlenstoff-Parzellen, wohl wegen Ausschaltung der Nitrifikation, dem

entsprach eine sehr starke Ammoniakreaktion. Phenol und Formaldehyd waren von geringer Wirkung auf den Salpetergehalt. Dass dieser auch nach Brache mit Wassergabe sich vermindert zeigte, ist vielleicht auf eine erhöhte Festlegung von Nitratstickstoff zurückzuführen.

Im Herbst wurden die Parzellen (je 9 qm.) mit Roggen bestellt. Die Saat ging gleichmässig auf. In der Ernte waren die Schwefelkohlenstoff-, demnächst die Formal-Parzellen den anderen überlegen, die ungebrachten am schwächsten. Hugo Fischer (Berlin).

Lepsius, B., Ueber die Gärung. (Ber. Senckenberg. Ges., Frankfurt a. M. 1907. p. 113.)

Eine recht einseitig gehaltene, kurze Darstellung der Geschichte des Gärungproblems, nach den es z. B. scheinen könnte, als wäre Liebig mit seiner Theorie der Gärung der Wahrheit viel näher gekommen als Pasteur, während das Gegenteil richtig ist. Die Rede klingt aus in eine Laudatio auf E. Buchner; ein solcher Zweck entschuldigt ja manches; wenn aber behauptet wird, Buchner habe 1885 gezeigt, dass das Wachstum der Hefe durch reichliche Luftung befördert werde, während in Wahrheit E. Chr. Hansen die längst bekannte Tatsache 1879 zahlenmässig (mittels der Zählkammer) belegt hat — so geht das etwas weit. Die Zymase-Entdeckung war an sich bedeutend genug, um der künstlichen Vergrösserung nicht zu bedürfen. Hugo Fischer (Berlin).

Lindner, P., Ueber einige neuere biologische Methoden im Dienste des Gärungsgewerbes. (Jahresb. angew. Botanik f. 1906, ersch. 1907. p. 98.)

L. bespricht zunächst die Methode der biologischen Luftanalyse mittelst zuvor sterilisierter, offen aufgestellter, dann wieder verschlossener Glascylinder, die dann mit Würzegelatine ausgegossen direkt als Kulturgefässe dienen.

Die Verteilung einer keimhaltigen Flüssigkeit in einzelnen Tropfen in einer sterilen Glasschale (die Oberfläche muss eine Spur von Fett aufweisen), sowie die „Tröpfchenkultur", mittels steriler Zeichenfeder auf Deckgläschen aufgetragen und zu Kulturen „im hängenden Tropfen" verarbeitet, haben vortreffliche Dienste geleistet.

Die Adhaesionskultur besteht darin, mittels des Deckgläschens direct vom Objekte aus Präparate im hängenden Tropfen herzustellen, durch einfaches Auflegen (Klatschpraeparat).

Um in (sc. relativem!) Luftabschluss zu kultiviren, empfiehlt L das Deckglass auf den sterilen Objektträger zu legen und mit Vaseline zu umgeben.

In solch kleinen Tröpfchen von Nährlösungen gelang es auch, mittels sehr geringer Mengen der z. T. kostbaren Substanzen Aufschlüsse zu erhalten über die Fähigkeit der Hefearten und -Rassen, die verschiedenen natürlichen und künstlichen Zuckerarten zu verarbeiten.

Zum Luftabschluss für Gärkölbchen, wo solcher wünschenswert ist, haben sich die Kautschukfinger bewährt, die in der ärztlichen Praxis gebräuchlich sind.

Für die Prüfung von Braugerste auf Stickstoffgehalt empfiehlt L., je 0,2 g. des Gerstenmehles mit Pappenheim'schem Triacid in wässriger Lösung zu färben, mit Wasser zu entfärben und die cen-

trifugirten Mehlproben auf Kartonpapier aufzutragen, wonach sich die Unterschiede in Stickstoffgehalt durch stärkere oder schwächere Färbung deutlich abheben. Hugo Fischer (Berlin).

Meldola, R., The living organism as a chemical agency; a review of some of the problems of photosynthesis by growing plants. (Trans. Chem. Soc. London. Vol. LXXXIX. p. 749—770. 1906.)

An introduction to this presidential address emphasises the important advances that may be expected when chemist and physiologist attack the problems of vital chemistry in intelligent cooperation. A detailed exposition of our present knowledge of the problems of photosynthesis follows. Assuming that formaldehyde intervenes in the chemical sequence, there are two classes of problems: 1^0. those concerned with the reduction of carbonic acid and 2^0. those concerned with the condensation to sugar and proteid. Summing up all the recent work on the first stage it is held that the formation of formaldehyde is almost if not quite conclusively proved. This leads to consideration of the question whether we are dealing with a purely chemical photolytic process in this stage, as Usher and Priestley's work indicates or with a change for which the vitality of protoplasm is essential. Then the question of the reduction of aqueous carbonic acid directly to formaldehyde in the chemical laboratory is discussed. There is no trustworthy evidence that this has been carried out in solution. A silent electric discharge through CO_2 and H_2O vapour may possibly give rise to CO and H_2 and those are known to combine to give formaldehyde under these conditions which however are remote from those occurring in solution in the cell.

As regards the condensation stage it is permissible to assume that the synthesis of carbohydrates starts from formaldehyde but the sequence of changes is a matter of hypothesis supported by chemical analogies. Various chemical suggestions can be made but none of the intermediate products has been detected in plants. Whether the condensing agent is protoplasm or an organic katalyst it seems to run to the end so quickly that the intermediate products never accumulate. From formaldehyde to fructose the laboratory evidence is fairly complete but beyond this the plant's resources leave the laboratory quite behind though dextrose may be formed from it by isomerisation in alkaline solution. Saccharose, probably a fundamental sugar in the plant, eludes all laboratory synthesis.

The synthesis of the ultimate proteid constituents — amino-acids — from carbohydrate has not been achieved chemically by any method likely to take place in the cell. Meldola dwells upon the possibility that quaternary compounds may well arise in photosynthesis by union of the N of ammonia with much simpler ternary bodies than carbohydrates and rather favours the view of Brunner and Chuard that continuous photolytic reduction of carbonic acid may give rise to the whole series of C, H, O, radicles whence by union and condensation there may be direct formation of a host of different organic compounds.

Perhaps too much attention has been focussed on the main product carbohydrate, and the reasonableness of "multiple photosynthesis" of subsidiary products must always be borne in mind.

F. F. Blackman.

Fenton, H. J. H., The Reduction of Carbon. Dioxide to Formaldehyde in Aqueous Solution. (Trans. Chem. Soc. London. Vol. XCI. p. 687—693. 1907.)

Since Baeyer's hypothesis that formaldehyde is an actual stage in the photosynthesis of sugar from CO_2 in the green leaf, many chemists have attacked the problem of reducing aqueous carbonic acid in vitro. The author gives a short account of previous work and states that hitherto no investigator has really carried this reduction in aqueous solution beyond the stage of formic acid.

Having found that metallic magnesium quickly reduces formic acid to formaldehyde, Fenton investigated the direct action of the metal on water kept saturated with CO_2. Formaldehyde is produced, apparently without the intervention of a formic acid stage; the yield is much increased by the presence of phenyl hydrazine and certain other substances. When powdered magnesium acts on ammonium carbonate the formaldehyde formed condenses with the ammonia to give a considerable yield of hexamethylen tetramine.

The author has carefully investigated the many colour tests proposed for the identification of traces of formaldehyde. He considers Rimini's test, the formation of a Prussian blue colour on adding phenylhydrazine hydrochloride, sodium nitro prusside and caustic soda, to be the most satisfactory reaction. The next best test is the formation of a bright blue ring when the liquid, mixed with a little alcoholic gallic acid solution, is poured on to pure sulphuric acid.

F. F. Blackman.

Gibson, R. J. Harvey, A Photoelectric Theory of Photosynthesis. (Annals of Botany. Vol. XXII. p. 117—120. 1908.)

A preliminary note bringing forward the hypothesis that in photosynthesis, the absorbed light-energy is first converted into electric energy and that this form of energy actually effects the decomposition of aqueous carbonic acid to form free oxygen and formaldehyde.

The author holds the view that the production of formaldehyde in photosynthesis can be demonstrated by the gallic-sulphuric acid test and that the colour reaction is strongest with leaves exposed to diffuse light, being feeble or absent with intense or very weak light or with light that has been filtered through another leaf.

The author follows Loeb in holding that the silent electric discharge reduces aqueous carbonic acid to formaldehyde and since electric currents of variation are known to occur in leaves when illuminated it is suggested that these are really expressions of the energy utilised in photosynthesis. The evidence in support of this chain of causation is to be detailed in a future paper.

F. F. Blackman.

Priestley, J. H. and **A. A. Irving.** The structure of the chloroplast considered in relation to its function. (Annals of Botany. Vol. XXI. p. 408—413, and 2 figs. 1907.)

Very conflicting observations have been published upon the physiologically important question of the structure of chloroplasts; some investigators regarding the chlorophyll as uniformly distributed in the proteid ground substance, while others assert that it is collected in a thin peripheral layer. The authors confirm Timiriazeffs view that the large chloroplasts of *Selaginella* and *Chlorophytum*

only contain the pigment in an outer shell ("ring"?) ·003 ·001 mm. thick. This was demonstrable by optical and microtome sections. In hypotonic media the isolated plastids crack by imbibition of water. As a similar cracking is brought about by exposing the isolated plastids in isotonic media to sunlight and CO_2 it looks as if they formed sugar by photosynthesis and brought about an internal excess of osmotic pressure. In light without CO_2 this does not take place, nor after treatment with chloroform vapour.

F. F. Blackman.

Micheels, H. et **P. de Heen.** Action des courants alternatifs de haute fréquence sur la germination. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique (Classe des Sciences, février 1908.)

On sait que les courants alternatifs variant suivant la loi sinusoïdale présentent des particularités curieuses au point de vue de la physiologie humaine. Lorsque l'alternativité est faible, ils n'affectent guère le système nerveux. Pour un certain accroissement des fréquences ils deviennent dangereux; puis, à partir d'un certain nombre de périodes, ils perdent de nouveau leur nocuité.

Les auteurs ont fait usage d'un dispositif analogue à celui dont s'est servi G. Le Bon pour montrer le passage, à travers des obstacles matériels, des éléments provenant de la dématérialisation de la matière, c'est-a-dire d'une grande bobine d'induction, reliée à la prise de courant par un interrupteur à mercure, mû par une petite dynamo, les pôles de la bobine étant mis en communication avec les armatures internes de deux grandes bouteilles de Leyde qui portaient deux tiges à boules entre lesquelles se faisait la décharge, les armatures externes étant rattachées à un petit solénoïde de cuivre, puis à un autre plus grand, d'acier. Les matériaux d'études (graines de Pois et de Froment) étaient déposés sur un tissu à larges mailles reposant sur une solution nutritive contenue dans des vases en verre. Au-dessus des graines se trouvait un disque d'aluminium; au fond des vases, une lame de platine. Dans un vase, le disque d'aluminium était relié au solénoïde d'acier, tandis que la lame de platine était reliée à la terre. Dans un autre vase, servant de témoin, le disque d'aluminium ainsi que la lame de platine restaient libres. Par suite du dispositif employé, il ne pouvait y avoir d'élévation de température dans les vases de cultures. L'action favorisante du courant de haute fréquence a été très manifeste. Dans la germination du Froment, entre les racines soumises au courant et les autres, il y avait une différence de longueur très considérable, les premières avaient une longueur double des autres. Pour le Pois, la différence était moins grande.

Henri Micheels.

Micheels, H. et **P. de Heen.** Deuxième note au sujet de l'action stimulante exercée sur la germination par des mélanges de solutions colloïdales. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique (Classe des Sciences), N°. 12, p. 1027—1028. 1907.)

A diverses reprises, les auteurs ont pu mettre en évidence le fait nouveau, qu'ils ont découvert, de l'action favorisante exercée sur la germination par certaines solutions colloïdales, préparées par pulvérisation de métaux dans l'eau distillée sous l'influence de l'arc voltaïque. Ces auteurs ont été amenés à rechercher les effets produits sur la germination par des mélanges de solutions colloïdales

et ils ont ainsi remarqué qu'un mélange à parties égales de solutions colloïdales de magnésium et d'étain provoquait une action favorisante plus marquée que celle déterminée par chacune de ces solutions prise isolément. En remplaçant l'étain par un autre métal tétravalent, le platine, on obtient des résultats analogues à ceux fournis par le mélange des solutions colloïdales de magnésium et d'étain. Henri Micheels.

Boule, M., Sur l'existence d'une faune et d'une flore permiennes à Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVI. p. 502—505. 2 Mars 1908.)

M. Boule a reconnu sur des échantillon recueillis par le Capitaine Colcanap dans la vallée de la Sakamena, au sud de l'Onilahy, le squelette d'un petit Reptile fossile, affine à certains types de l'époque permienne; à côté de ce squelette, se trouve une fronde de *Glossopteris* qui a pu être identifiée au *Gloss. indica* des formations permotriasiques de l'Inde.

La flore à *Glossopteris,* reconnue dans lAfrique australe, n'avait pas encore été observée à Madagascar. En même temps cette découverte donne à penser qu'on pourra peut-être, dans la formation de grés et de schistes du cercle Mahafaly, de la partie supérieure de laquelle proviennent ces échantillons, rencontrer, comme dans l'Afrique du Sud, des couches de combustible.

R. Zeiller.

Douvillé, H. et **Zeiller.** Sur le terrain houiller du Sud-oranais. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLVI. p. 732—737. 6 avril 1908.)

Les explorations poursuivies par le Capitaine Maury et le Lieutenant Huot au Sud de Colomb Béchar ont confirmé l'existence dans cette région, de l'étage westphalien, reconnu au commencement de 1907 par M. Flamand, et ont abouti à la découverte d'une couche de houille, fort peu épaisse, il est vrai, à Haci Ratina.

MM. Douvillé et Zeiller donnent la liste des fossiles animaux et végétaux qu'ils ont observés dans la nombreuse série d'échantillons qui leur ont été soumis, et d'après lesquels on peut distinguer plusieurs niveaux successifs, allant du Dinantien inférieur au Moscovien-Westphalien, et à ce qu'il semble, à la partie supérieure de ce dernier étage: parmi les fossiles végétaux, on peut citer notamment, du groupe de couches correspondant à l'horizon charbonneux d'Haci Ratina: *Sphenopteris obtusiloba, Sphen. Boulayi, Sphen. Delavali, Nevropteris gigantea, Nevr. tenuifolia, Linopteris obliqua, Lin. Münsteri, Sphenophyllum emarginatum, Lepidodendron lycopodioides, Sigillaria scutellata, Sig. f. semipulvinata; Cordaites borassifolius.* Plusieurs de ces espèces appartiennent en propre à la flore westphalienne supérieure, telle qu'on la connaît en Angleterre ou dans le nord de la France.

Jusqu'ici la flore westphalienne n'avait pas encore été observée à une latitude aussi basse.

Au point de vue de la faune, ces dépôts du Sud-oranais présentent également une très grande analogie avec les dépôts carbonifériens d'Angleterre; il semble que les uns et les autres représentent les deux bords de la mer transversale (Mésogée) qui a persisté pendant presque toutes les époques géologiques et précédé la Méditerranée, tandis que la partie centrale de cette même mer

serait représentée par les couches à Fusulines d'Espagne, de Carinthie et de Russie. R. Zeiller.

Karczewski, S., O budowie mikroskopowej węgla kamiennego z Dąbrowy Górniczej. (Sur la microstructure de la houille de Dombrova en Pologne). (Pamiętnik Fizyograficzny. Varsovie. T. XIX. p. 3—24. Avec 8 planches. 1907.)

Résumé de l'auteur. L'auteur décrit la structure microscopique de la houille de Dombrova en Pologne. Les échantillons examinés proviennent des couches les plus anciennes ainsi que des couches les plus récentes et ont été etudiés sur les plaques minces et sur les préparations microscopiques de la houille macérée selon la méthode chimique de M. Gümbel. Les résultats obtenus sont les suivants:

1. Dans les couches houillères de différents âges on trouve les mêmes parcelles végétales: les mêmes tissus et les mêmes spores. C'est un bon exemple de l'uniformité des conditions dans lesquelles la houille fût formée que cette uniformité des résidus végétaux constituant ce combustible fossile.

2. La différence dans la microstructure de la houille de Dombrova dépend de ses propriétés physiques: la houille mate est caractérisée par la prédominance des spores et des sporanges; dans la houille brillante on trouve une abondance de tissus et les spores jouent le rôle secondaire; le fusain contient exclusivement des vaisseaux ligneux.

3. La plus complète conservation des débris végétaux a lieu dans les cas où les couches minces (1—3 mm.) de houille sont pénétrées par une substance minéralisante (carbonate de chaux). Grâce à cette enveloppe la décomposition plus avancée a été interrompue très tôt. Les tissus trouvés dans de tels échantillons ont à peu près la même structure que les végétaux vivants et contiennent même les noyaux dans leurs cellules.

4. La houille de Dombrova est un dépôt continental par excellence, attendu qu'elle est composée de débris des Cryptogames vasculaires et qu'on n'a trouvé aucune trace faisant supposer son origine marine. La présence des Algues du genre *Pila* et des filaments de mycélium des Champignons témoigne que la houille est formée dans les terrains marécageux.

5. La houille de Dombrova est caractérisée par la prédominance des spores qui ont été trouvées dans tous les échantillons examinés.

6. La macération de la houille avec un mélange d'acide nitrique et de chlorate de potasse a facilité l'examen de tous les détails de la structure des débris végétaux, tandis que sur les plaques minces ils sont masqués par la matière fondamentale. Grâce à l'application de cette méthode, l'auteur a constaté quelques erreurs dans les recherches de M. Renault: les petites cavités, qui entourent la cavité centrale de quelques macrospores fossiles sont creusées, selon M. Renault, par les microcoques; cependant en observant plus attentivement, on remarque que sur toute la surface des spores des papilles sont disséminées, qui forment plusieurs couronnes „des cavités" entourant la cavité centrale; on les voit très nettement à la périphérie des spores. L'auteur croit que la forme des microcoques est si peu caractéristique qu'on ne peut pas, d'après elle, juger de la présence des bactéries." L'ouvrage est accompagné de 8 planches avec 40 microphotographies des spores et des tissus observés dans la houille. B. Hryniewiecki.

Bocat, L., Sur le pigment de l'*Oscillatoria Cortiana* rouge, analyse spectrale comparée. (C. R. Soc. Biol. Paris. 7 Janv. 1908.)

M. Bocat a pu comparer ce pigment avec la Phycocyane normale et la Phycoérythrine. Il conclut que les spectres d'absorption sont parents, mais non identiques. Le pigment normal d'*O. Cortiana* n'a pas été étudié; on peut dire cependant qu'en rougissant il n'assimille plus dans les radiations orangées; il utilise comme les Floridées les radiations vertes. P. Hariot.

Maillefer, A., Notice algologique sur la vallée des Plans (Vaud). (Bull. Soc. Murithienne. XXXIV. Suppl. p. 261—275. 1907.)

Liste des espèces d'Algues, groupées par stations, trouvées en 1904 et 1906 dans la vallée des Plans. M. Boubier.

Sauvageau, C., Sur des *Myxophycées* roses et sur un procédé d'étude de la Phycocyane. (C. R. Soc. Biol., Réunion biol. de Bordeaux, séance de 7 Janvier 1908. p. 95.)

M. Sauvageau a recueilli à Banyuls sur *Halopteris* des touffes de *Lyngbya sordida* complètement roses. Cette *Myxophycée* traitée par l'eau douce éthérée a donné d'excellents matériaux d'étude spectroscopique de la dissolution de Phycocyane. Ce mode de procédé éviterait les causes d'erreur en permettant de caractériser les modifications de la Phycocyane suivant l'espèce considérée et les variations de teinte des filaments.

Le pigment des *Myxophycées* roses remplace celui qui leur donne leur couleur habituelle et provient de sa transformation, dans le cas étudié, mais sans qu'il en soit nécessairement toujours ainsi. P. Hariot.

Sauvageau, C., Sur la coloration des *Floridées*. (C. R. Soc. Biol. Paris, 7 Janv. 1908.)

M. Sauvageau ne croit pas à l'adaptation chromatique complémentaire de M. Gaidukow qui expliquerait que la quantité de lumière fournie aux Algues agit sur la quantité de leur matière colorante et non sur la nature de leur coloration. La qualité des radiations serait seule agissante. Il se rallie à l'opinion inverse émise par M. Oltmanns, d'après des observations faites dans la nature et des expériences de laboratoire.

Les *Floridées* se rencontrent à tous les niveaux et à toutes les expositions suivant leurs convenances spécifiques. Certaines *Floridées* préfèrent la demi-obscurité à la pleine lumière; elle se trouvent dans une condition défavorable à la production de la chlorophylle et alors exagèrent leur capacité de produire de la phycoérythrine. „Elles profitent ainsi de radiations plus variées que si elles étaient simplement vertes. A une grande profondeur, elles utiliseront les radiations vertes et bleues, les seules qui leur parviennent; dans une anfractuosité éclairée par la lumière blanche atténuée, elles les utiliseront aussi, mais en les choisissant. Somme toute, le résultat est le même." P. Hariot.

Schröder, B., Beiträge zur Kenntnis des Phytoplanktons warmer Meere. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LI. 2/3. p. 319—377. 46 fig. 1906.)

Ce travail est une étude qualitative du plankton de la Mer Mé-

diterranée, de l'Océan Indien et de l'Océan Pacifique dans leurs parties tropicales et subtropicales. Schröder donne d'abord par tableaux et pour chaque mer, la liste des espèces déterminées; il ajoute à cette nomenclature des remarques critiques sur quelques espèces spéciales, ainsi que la diagnose (en allemand) des espèces nouvelles.

Le phytoplankton des mers chaudes est caractérisé par la présence d'un grand nombre d'espèces, mais celles-ci ne sont en général représentées que par peu d'individus. C'est ainsi que l'Océan Indien a fourni 118 espèces et les mers japonaises 147 espèces. Ce sont les *Peridiniacées* qui dominent et l'emportent de beaucoup sur les *Bacillariacées*. Les *Pyrocystées, Schizophycées* et *Halosphaerées* sont rares ou manquent.

Les observations montrent cependant qu'à certains moments il apparaît dans les mers chaudes un plankton monotype, formé d'une seule espèce de *Bacillariacée* ou de *Péridiniacée*, qui pullule alors en quantités immenses.

Il faut encore citer le fait que maintes espèces, qui se trouvent en même temps dans les mers froides et dans les mers chaudes, présentent dans les eaux chaudes certaines modifications qui les caractérisent comme formes d'eaux chaudes. Les *Ceratium* en particulier prennent là une forme luxuriante remarquable; leurs cornes s'allongent considérablement, ce qui ressort avec évidence des figures données par l'auteur. M. Boubier.

Eichler, B., Trzeci przyczynek do flory grzybów skolic Migdryrzeca (Dritter Beitrag zur Pilzflora in der Umgebung der Stadt Miedzyrzec [Mjendsyshetz].) (Pamietnik Fizyograficzny. Warschau. XIX. Abt. III. p. 2—40. 1907. polnisch.)

Diese letzte Arbeit des verstorbenen polnischen Botanikers enthält ein Verzeichniss v. 258 Pilzarten aus der Umgebung der Stadt Mjendsyshetz (Gouv. Siedlce.) Der grösste Teil der erwähnten Arten gehört zu den *Pyrenomycetes*, ausserdem sind auch viele *Discomycetes* und *Basidiomycetes* ausgeführt. Einige neue Arten wurden schon früher von J. Bresadola in seiner Arbeit „Fungi polonici" (Ann. mycol. 1903) beschrieben. Die Liste ist mit genauen Fund- und Standortsangaben, Sporengrösse und einigen kritischen Bemerkungen über einzelne Arten versehen. B. Hryniewiecki.

Hariot, P., Note sur un *Oidium* du Chêne. (Bull. Soc. mycol. Fr. T. XXIII. p. 157—159. 1907.)

Dans diverses parties de la France, les feuilles de *Quercus* sont attaquées par un *Oidium* présentant les plus grandes ressemblances avec l'appareil conidien du *Microsphaera Alni*. L'auteur rattache provisoirement ce parasite an genre *Microsphaera*. P. Vuillemin.

Javillier. Sur la fixation du zinc par le *Sterigmatocystis nigra* V. Tgh. (C. R. Ac. Sc. Paris. t. CXLVI, 17 févr. 1908. p. 365—367.)

Les récoltes de *Sterigmatocystis nigra* atteignent leur maximum de poids dans les milieux de culture renfermant des doses de zinc comprises entre $\frac{1}{10000000}$ et $\frac{1}{25000}$. La totalité du zinc est fixée quand elle ne dépasse pas $\frac{1}{250000}$. Entre $\frac{1}{250000}$ et $\frac{1}{25000}$, tout le zinc n'est pas utilisé, mais l'excédent ne gêne pas la croissance. En

présence de doses plus fortes, la *Mucédinée* faiblit et le poids de la récolte s'abaisse. Le zinc rentre dans la catégorie des éléments que G. Bertrand nomme catalytiques par opposition aux éléments plastiques. P. Vuillemin.

Bordet, J. et **O. Gengou.** Note complémentaire sur le microbe de la coqueluche. (Annales de l'Institut Pasteur. tome XXI. 1907. p. 720—726.)

Les recherches poursuivies depuis l'année précédente confirment B. et G. dans leur opinion au sujet de l'authenticité du microbe décrit comme agent causal de la coqueluche. Le pouvoir sensibilisateur du sérum d'enfants convalescents s'est constamment manifesté dans tous les cas soumis à l'épreuve avec une remarquable énergie. Le milieu de culture dont ils avaient indiqué la préparation leur parait encore le mieux approprié à l'isolement du microbe, mais il doit être soigneusement préparé. B. et G. signalent de nouveau la fréquence, dans l'expectoration coquelucheuse, de microbes semblables à celui que Pfeiffer a décrit comme provoquant l'influenza. Ces microbes ne s'agglutinent nullement sous l'influence du sérum de cheval immunisé contre le microbe coquelucheux, qui agglutine très énergiquement ce dernier; l'emploi de ce sérum permet une différenciation aisée et infaillible. Au microscope, ils sont souvent assez difficiles à distinguer du microbe coquelucheux lui même, mais il suffit de quelques cultures successives sur le milieu du sang pour distinguer sûrement les deux microorganismes. Ils montrent ensuite les différences offertes par les ensemencements, en stries, les différences de coloration des cultures, les différences de formes en milieu solide. Les cultures liquides présentent un pléomorphisme plus accusé. Dans ces cultures, il faut tenir compte des conditions d'aérobiose demandées par ce microbe. Lorsque, au lieu d'employer, pour constituer le milieu de culture, du sérum de cheval normal (chauffé à 57°), on fait intervenir du sérum immunisé contre le microbe, le développement se fait encore très bien, mais les microbes poussent en streptobacilles ou même peuvent ressembler à des streptocoques en longues chaînettes. Ils indiquent comment on peut obtenir, par immunisation du cheval, un sérum extrêmement agglutinant. En recourant à la méthode de l'agglutination, ils avaient espéré pouvoir pratiquer le sérodiagnostic de la coqueluche, mais le sérum des enfants atteints ou convalescents se montre très inconstant. On peut observer des phénomènes remarquables en injectant le microbe dans le péritoine du Cobaye. Il ne s'agit pas d'infection, mais d'intoxication. Henri Micheels.

Reyher. Le microbe de la Coqueluche. (Annales de l'Institut Pasteur. XXI. 1907. p. 727—732. pl. XXVII.)

Après avoir résumé le travail de J. Bordet et O. Gengou sur le microbe de la coqueluche, l'auteur rappelle qu'il a attiré l'attention sur un microbe qu'il considère comme agent spécifique de la coqueluche et qui est absolument identique à celui trouvé par les deux savants belges. Il désire simplement attirer l'attention sur les points les plus importants de ses recherches au sujet de ce microbe; pour les détails, il renvoie à ses travaux. Dans le premier de ses travaux, il a fait remarquer que le germe qu'il considérait comme l'agent probablement pathogène de la coqueluche présentait une

certaine ressemblance avec le bacille de Pfeiffer, mais que certains caractères absolument précis, portant, d'une part, sur la grandeur des bacilles, d'autre part, sur l'aspect de leurs cultures, permettaient de les distinguer l'un de l'autre. Un second travail a eu spécialement pour objet de montrer la présence de ses bactéries dans des coupes du larynx et particulièrement dans un épithélium. Dans deux communications ultérieures, l'auteur s'est attaché à expliquer, en s'appuyant sur de nombreux photogrammes, la diversité des opinions des auteurs, diversité qui se comprend par la présence simultanée, dans l'expectoration des coquelucheux, de bactéries plus grandes colorées aux deux pôles et de petits bacilles semblables à ceux de l'influenza. Il a toujours soutenu, notamment contre Jochmann, que seul, le premier de ces microbes aurait vraisemblablement une importance étiologique dans la coqueluche. A cette occasion, il a insisté à nouveau sur l'extraordinaire difficulté qu'il y avait à cultiver ses „Polbacterien". Les bacilles de Pfeiffer se développent particulièrement bien sur l'agar arrosé de sang, tandis que le bacille de la coqueluche est très difficile à cultiver sur les milieux habituels et même sur l'agar arrosé de sang. L'auteur avait examiné des crachats de coquelucheux dès le commencement de la maladie. Il avait aussi remarqué qu'à la dernière période de la maladie le microbe en question ne pouvait être reconnu comme agent causal. Il termine en disant que ses recherches bactériologiques concordent absolument avec celles de Bordet et Gengou, abstraction faite de leurs recherches sérologiques, qui restent l'apanage de ces deux auteurs. Il réclame en conséquence la priorité et il envoie des microphotogrammes pour appuyer ses revendications.

Henri Micheels.

Bordet, J. et **O. Gengou.** Le microbe de la coqueluche. Réponse à l'article précédent de M. Reyher). (Annales de l'Institut Pasteur. XXI. 1907. p. 733—738.)

Les deux savants belges avaient demandé à Reyher sa culture, lui promettant d'agir suivant l'une ou l'autre des deux alternatives suivantes: s'ils constataient l'identité des deux microorganismes, ils l'auraient reconnue et déclarée; dans le cas contraire, les deux cultures auraient été soumises, avec l'acquiescement de Reyher, à l'examen de quelques bactériologistes éminents, choisis de commun accord, et qui se seraient prononcés; mais cette proposition fut déclinée. Le microbe de Reyher, qu'il considère comme identique à celui de Bordet et Gengou, était jugé auparavant par l'auteur comme étant identique au microbe de Czaplewski. Or, ce microbe „est sûrement différent du nôtre" disent Bordet et Gengou. Il est certain que la description faite par plusieurs savants des formes qu'ils ont vues dans l'expectoration coquelucheuse rappelle parfois nettement celle du microbe de Bordet et Gengou, mais la question n'est pas de voir tel ou tel élément dans le produit pathologique; ce qui importe, c'est de l'obtenir en culture, afin d'étudier son rôle et sa signification; c'est d'isoler le véritable agent et de fournir en sa faveur des argument probants. Ce qu'il faut comparer, ce sont donc les cultures, or, il y a discordance entre les caractères de culture entre les deux microbes. La même discordance s'observe au sujet du parallèle avec le bacille semblable de l'influenza: Les différences signalées par Reyher sont précisément inverses de celles signalées par Bordet et Gengou. Le microbe de ces deux auteurs

se trouve disséminé, celui de Reyher se trouve souvent dans les cellules épithéliales. Dans l'article de Reyher, on ne trouve rien concernant l'expérimentation sur les animaux. Bordet et Gengou ne peuvent croire qu'un bactériologiste puisse négliger d'éprouver l'action du sérum d'enfants guéris sur le microbe qu'il isole, ils doivent admettre que Reyher n'a eu que des résultats négatifs et que le sérum en cause est sans action sur son microbe, ce qui le différencierait encore du leur. Henri Micheels.

Bordet, J., Détails complémentaires sur le microbe de la coqueluche. (Bull. de la Soc. roy. des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Séance du 6 mai 1907. 3 p.)

L'étude comparative des cultures du microbe de la coqueluche et du coccobacille de l'influenza a confirmé d'une manière irréfutable la dualité de ces deux micro-organismes. Les caractères de culture sont en effet très différents et se maintiennent indéfiniment tels. L'auteur donne quelques renseignements au sujet de la technique de l'isolement du microbe coquelucheux et des cultures liquides. Il montre l'action produite sur le cobaye par l'injection des cultures, puis la façon d'obtenir un sérum. Le sérodiagnostic par l'agglutination n'est pas réalisable. Le sérum de cheval immunisé, qui est très agglutinant, n'est que médiocrement antitoxique, aussi ne s'oppose-t-il que faiblement aux funestes effets de l'injection intrapéritoniale de culture sur milieu solide. Cette constatation n'est pas de nature à faire prévoir le succès de la sérothérapie, à moins qu'on ne parvienne à produire un sérum doué de propriétés antitoxiques plus puissantes. La méthode efficace parait devoir être, comme pour la fièvre typhoïde, l'immunisation active.

Henri Micheels.

Fuhrmann, F., Vorlesungen über Bakterienenzyme. (Jena. 1907.)

Verf. gibt eine brauchbare und übersichtliche Zusammenstellung dessen, was z. Z. über Enzyme bei Bakterien und sonstigen Gärungsorganismen bekannt ist. Die proteolytischen Enzyme, einschliesslich der Haemolysine und Bakteriolysine, sind besonders ausführlich, mit Darstellungsweise und Beobachtungsmethoden, behandelt. Welchen Umfang dieses Teilgebiet der Enzymforschung bereits angenommen hat, erhellt aus der Tatsache, dass das von Fuhrmann gegebene Litteraturverzeichnis 327 Bücher und Abhandlungen umfasst.

Hugo Fischer (Berlin).

Hill, F., Die Bakterienflora in Bierpressionen. (Thèse. Berne. 8°. 67 pp. 1 pl. 1906.)

L'auteur s'est proposé de rechercher quelles sont les espèces bactériennes que l'on peut trouver dans les tuyaux d'ascension et les conduites des appareils à pression pour la bière. Il a trouvé là une flore bactérienne assez riche. D'autre part, Hill s'est occupé de savoir si ces microorganismes pouvaient avoir une action pathogène et il a reconnu que leurs propriétés pathogènes étaient faibles. Les espèces les plus pathogènes pour les animaux y étaient en effet réprésentées par *Staphylococcus albus, Proteus vulgaris, Bacterium fluorescens liquefaciens, Bacterium acidi lactici* et *Bacterium Coli.* En été les recherches ont donné surtout des levures, des moisissures,

des bacilles et peu de *Coccus*; en hiver des levures, peu de bacilles et beaucoup de *Coccus*.

En conséquence et au point de vue de l'hygiène, si l'on tient compte de leur faible teneur en bactéries pathogènes, les tuyaux à pression qui amènent la bière de la cave au buffet sont à recommander.

M. Boubier.

Arnell, H. W., Bryologischer Vortrag[1]). (Svensk Botanisk Tidskrift. 1. p. 420—421. 1907.)

Im Vortrag werden drei für Schweden neue Moosarten angemeldet und zwar *Mollia Wimmeriana,* im letzten Sommer vom Redner und C. Jensen aus Åreskatan gesammelt, *Longstroemia longipes,* von J. Persson an mehreren Stellen in Dalarne und Herjedalen gefunden, und *Polytrichum gracile* var. *anomalum* (Milde) Hagen, an einigen Stellen im nördlichen Schweden beobachtet. Die letztgenannte, sehr eigentümliche Varietät ist offenbar eine an überschwemmten Stellen entstandene Form; bei Storsjö in Herjedalen hat Redner eine Uebergangsform gefunden, bei welcher die älteren Sprosse die völlig normalen Blätter der Art tragen, während die Blätter der Jahressprosse die Kennzeichen der Varietät zeigen.

Arnell.

Buch, H., Männliche Pflanzen von *Anisothecium humile* (Ruthe) Lindb. (Meddel. of Soc. F. Fl. fennica. 33. p. 79—81. 1907.)

In Exemplaren des genannten seltenen Mosses von zwei Stellen in Savolax (Finland) hat Verf. die bisher, wie es scheint, unbekannten männlichen Pflanzen desselben entdeckt. Bei einer vergleichenden Untersuchung, wobei besonders auf die nächstverwandte Art *A. rufescens* Rücksicht genommen wurde, fand Verf., dass die männlichen Pflanzen dieser Arten sich durch mehrere Merkmale von einander unterscheiden; so sind z. B. die Paraphysen des *A. humile* dünnwandig und haben einige der oberen Zellen durch Längswände geteilt, während die Paraphysen des *A. rufescens* stets dickwandig sind und aus einer einfachen Zellreihe bestehen. Ueberhaupt sollten in den Artbeschreibungen die Paraphysen mehr berücksichtigt werden als bisher der Fall gewesen ist.

Arnell.

Cardot, J., Mousses nouvelles du Japon et de Corée. (Bull. Herb. Boiss. 2. VII. p. 709—717. à suivre. 1907.)

Description avec courte diagnose de 43 espèces nouvelles, provenant de matériaux collectés en Corée et dans l'île Quelpaert par l'abbé Faurie, et au Japon par Gono et Okamura.

M. Boubier.

Anonymus. Neue Gehölze. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. XV. p. 211—212. 1906.)

Es werden folgende neue Formen beschrieben: *Aesculus Pavia roseovariegata* Behnsch, *Laburnum alpinum aureum* Behnsch, *Populus alba pendula* Behnsch, *Acer Heldreichii purpuratum.*

P. Leeke (Berlin).

---

1) Der Inhalt des Vortrags ist ohne Ueberschrift veröffentlicht worden.

Ascherson, P. und **P. Graebner.** *Potamogetonaceae.* (Das Pflanzenreich, herausgeg. von A. Engler. 31. Heft (IV. 11.) Leipzig. Wilh. Engelmann. Preis Mk. 9. 20. 1907.)

Die vorliegende Arbeit ist ein Meisterwerk nach Inhalt und Form, für welches den Verfassern Dank gebührt.

Mit hervorragender Gründlichkeit ist im allgemeinen Teil die Literatur über die morphologischen und biologischen Verhältnisse der interessanten Familie zusammengestellt und verarbeitet; da die Verfasser bereits früher mehrfach in Publikationen bei den *Potamogetonaceae* gewonnene Resultate veröffentlicht haben, ist wenig Neues in diesem Teil enthalten. Doch wird derselbe jedem, der sich mit den dargestellten Formenkreisen oder überhaupt mit phanerogamen Wasserpflanzen beschäftigt, zur Orientierung und Anregung unentbehrlich sein.

Neu sind folgende Punkte: Eine geringe Zahl von *Potamogeton*-Arten kann auch unter Wasser kleistogam befruchtet werden. Solche kleistogamische Blüten dürften auch die bei einigen nordamerikanischen Species beobachteten arm- oder selbst einblütigen, kurz oder sehr kurz gestielten Aehren enthalten, die stets untergetaucht bleiben und neben den normalen Aehren sich finden.

Es ist beachtenswert, dass die *Potamogetonaceae* des süssen Wassers viel grössere Verbreitungsbezirke einnehmen als die Meerbewohnenden Arten. Nur *Zostera nana,* deren Vorkommen im stillen Ocean bestätigt wird, macht von dieser Regel eine Ausnahme.

Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Familie berechtigen zu dem Schluss, dass die Mehrzahl der *Potamogetonaceae* aus einer geologischen Periode stammt, in welcher die Verteilung von Land und Meer und auch die klimatischen Verhältnisse von den jetzigen erheblich abwichen. Die palaeologischen Funde bestätigen diese Auffassung, da die wenigen fossilen Reste aus dem Tertiär und der oberen Kreide, die mit grosser Wahrscheinlichkeit einer Gattung dieser Familie zugewiesen werden können, sich an *Posidonia* anschliessen.

Bei der Besprechung der Verwandtschaftsbeziehungen wird neben der nahen Verwandschaft mit den *Hydrocharitaceae* und *Alismataceae* nur ganz vorübergehend auf die zuerst von Engler betonten Beziehungen zu den *Araceae* hingewiesen. Ref. hätte von den Kennern der *Potamogetonaceae* ausgedehntere Erörterungen über die Verwandschaftsverhältnisse der *Spathiflorae*-Reihe zu den *Potamogetonaceae* gewünscht. Für den Anschluss der *Spathiflorae* an die *Helobiae* und weiter an die *Ranales* wird die Familie der *Potamogetonaceae* stets hervorragendes Interesse haben.

Bezüglich der Einteilung der Familie sind die von Ascherson in den „Natürl. Pflanzenfamilien" gegebenen Principien massgebend geblieben. Folgende Gattungen (Zahl der Species in Klammer) werden anerkannt:

Zostera L. (6); *Phyllospadix* Hook. (3); *Posidonia* Koenig (2); *Potamogeton* L. (87); *Ruppia* L. (1); *Cymodocea* Koenig (7); *Diplanthera* Thou. (2); *Zanichellia* L. (2); *Althenia* Fr. Petit (4).

Mit besonderer Gründlichkeit sind die verwickelten Formenkreise von Potamogeton mit ihren vielen Bastarden aufgearbeitet; die eingestreuten Bemerkungen über bei dieser Gattung auftretende als Arten selbständig werdende Bastarde sind von allgemeinen Interesse.

Die Zahl der Figuren ist genügend. Ein Register der Sammlernummern ist beigegeben. Carl Mez.

Beille. *Euphorbiacées* nouvelles de l'Afrique centrale et occidentale recueillies par M. Auguste Chevalier. (C. R. Acad. Sc. Paris. Déc. 1907. CXLV. p. 1293—1294.)

Les *Euphorbiacées* récoltées par **Chevalier** comprennent 58 espèces nouvelles, réparties en 21 genres, non compris les *Euphorbia*. L'auteur établit sommairement trois genres, nouveaux: *Neochevaliera, Gentilia* et *Martretia* de la tribu des *Phyllanthoïdées* et cite sans les décrire plusieurs espèces nouvelles: *Phyllanthus petraeus, Claoxylon purpurascens, Macaranga quinquelobata, Hymenocardia obovata.*

J. Offner.

Beissner, L., *Sorbus torminalis* Crntz. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. XV. p. 215—216. 1906.)

Kurze Mitteilung einiger Vorkommnisse des Baumes und die Verwendung seiner Früchte bei der Obstweinbereitung betreffend.

P. Leeke (Berlin).

Beissner, L., Veränderlichkeit der Blattform bei der Rotbuche, *Fagus silvatica.* (Mitt. deutsch. dendr. Ges. XV. p. 217—218. 1906.)

Kurze Mitteilung über genannten Gegenstand.

P. Leeke (Berlin).

Berger, A., *Stapelia Engleriana* Schlechter. (Mschr. Kakteenk. XVI. 11. p. 176. 1906.)

Verf. gibt eine kurze Beschreibung der *Stapelia Engleriana* Schlechter und fordert zu einer vermehrten Kultur der jetzt seltenen Stapelien auf. P. Leeke (Berlin).

Booth, J., Bericht über die beantworteten Fragebogen auf den 1905 erlassenen „Aufruf" des Präsidenten der DDG. (Mitt. deutsch. dendr. Ges. XV. p. 43—46. 1906.)

Mitteilungen betreffend die beim Anbau mehrerer ausländischer Gehölzarten gesammelten Erfahrungen. Hervorzuheben sind die günstigen Erfolge mit *Juglans nigra* L., *Picea sitchensis* Bong. und vor allem mit *Pseudotsuga Douglasii* Carr. P. Leeke (Berlin).

Brunies, S. E., Die Flora des Ofengebietes (Südost Graubünden). Anhang: Die im Ofengebiete bisher beobachteten Pilze. (Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. Band XLVIII. p. 308—311. Mai 1906.)

Eine Liste von 36 Arten, teils vom Verf. selbst gesammelt und von Volkart bestimmt, teils nach Angaben von Schellenberg. Interessant sind besonders *Puccinia alpina* auf *Viola pinnata*, ferner *Naemosphaera rostellata* (Grove) Sacc., die den namentlich für *Pinus silvestris* var. *engadinensis* Heer characteristischen schwarzen Ring um den Nabel der Zapfenschuppen bildet. Ed. Fischer.

Cadeval y Diars, d. J., Notes fitogeograficas criticas. (Mem. R. Acad. Sc. y Artes. Barcelona. Vol. VI. N°. 26. 1908.)

Pour continuer l'étude de la flore de Catalogne, le Dr. Cadeval a fait des herborisations dans la Catalogne occidentale pendant le

printemps et l'été de 1907. De ces explorations il a publié le catalogue raisonné comprenant 101 espèces, 15 nouvelles pour la Catalogne, 5 nouvelles pour l'Espagne (*Ranunculus Luireti* Rouy, *Galium minutulum* Jord., *Salsola Tragus* L., *Luzula sudetica* DC., *Carex disticha* Huds., *Digitaria dilatata* Coste), et *Trigonella Besseriana* Ser. nouvelle pour la flore occidentale de l'Europe; Nouvelle pour la science *Vicia pannonica* Crauter var. *stricta* Cad. et Pau, *Sagittaria sagittifolia* L. var. *catalaunica* Cad. et Pau et les *Hieracium psilotrichum, grossidens, Bergadanum* Arv. T. et Cad. J. Henriques.

Costantin et **Bois.** Contribution à l'étude du genre *Pachypodium.* (Ann. Sc. Nat. 9e Sér. Bot. 1907. T. VI. p. 307—331. pl. 1 et 2. Janv. 1908.)

Les espèces malgaches sont seules étudiées dans ce mémoire. Les auteurs complètent et modifient sur certains points les diagnoses d'espèces mal connues et décrivent quatre nouvelles espèces. On peut diviser les *Pachypodium* de Madagascar en trois groupes: 1°. les espèces à tronc céréiforme: *P. Rutenbergianum* Vatke, *P. Lamerei* Drake, *P. Geayi* Cost. et Bois (C. R. Ac. Sc. 1906), *P. ramosum* sp. nov.; les fleurs de ces deux dernières sont inconnues; 2°. les espèces buissonnantes dès la base: *P. rosulatum* Baker, *P. densiflorum* id., *P. Drakei* sp. nov., *P. Baroni* sp. nov.; 3°. une espèce naine, localisée dans le centre de l'île, *P. brevicaule* Baker. Les principales particularités anatomiques de ces plantes sont les suivantes: vaisseaux et parenchyme ligneux à parois peu épaissies, faisceaux médullaires dans les grosses tiges charnues, liège d'origine épidermique, écorce très développée, macles cristallines dans l'écorce et la moelle, riche développement de laticifères constaté dans *P. Lamerei,* présence en dedans du liège, chez les espèces arborescentes, d'un anneau de cellules pierreuses à parois ponctuées. J. Offner.

Costantin et **Gallaud.** Revision des *Asclépiadacées* de Madagascar. (Ann. Sc. Nat. 9e Sér. Bot. 1907. T. VI. p. 333—364. pl. 3—5. Janv. 1908.)

Les auteurs se sont appliqués dans ce mémoire à donner des descriptions très détaillées, en raison de la spécification difficile des *Asclépiadacées* de Madagascar. Dans le genre *Pentopetia,* ils distinguent quatre stirpes: *P. androsaemifolia* Dec. avec quatre sous-espèces dont l'une fait passage au *P. gracilis* Dec., *P. graminifolia* sp. nov., *P. Cotoneaster* Dec. avec quatre sous-espèces et *P. pinnata* sp. nov.; le *P. Boivini* sp. nov. est insuffisamment connu. (Un tableau synoptique de ces espèces a été donné par les auteurs dans le Bull. de Muséum d'hist. nat. t. XIII. 1907. 439 pp.). Le genre *Camptocarpus* est représenté à Madagascar par *C. crassifolius* Dec., *C. linearis* Dec., *C. longifolius* sp. nov., à fleurs inconnues, *C. Bojerianus* Dec.; une cinquième espèce de l'île Maurice, *C. mauritianus,* se présente sous la variété *madagascariensis* Cost. et Gall., à laquelle il faudra peut-être rapporter *C. Bojerianus.* Le genre nouveau *Baroniella* est créé pour une *Périplocée* à coronule gamophylle comme dans les *Camptocarpus,* mais plus petite et à filets staminaux non aplatis en lames: *B. camptocarpoides* Cost. et Gall. Les autres espèces étudiées sont: *Cryptostegia madagascariensis* Bojer, plante à caoutchouc, *Harpanema acuminatum* Dec. et *Gonocrypta Grevei* Baillon (*Kompitsia elastica* Cost. et Gall. C. R. Ac. Sc. 1906), qui fournit le caoutchouc

dit de Manomby par le mélange de son latex avec celui du *Dangolora* (*Marsdenia madagascariensis* Cost. et Gall.). J. Offner.

Dahlstedt, H., Einige wildwachsende *Taraxaca* aus dem Botanischen Garten zu Upsala. (Botaniska Studier tillägnade F. R. Kjellman. p. 164—183. Mit 4 Figuren. Upsala 1906.)

Ein Verzeichniss von 12 *Taraxacum*-Arten, die Verf. im Botanischen Garten zu Upsala und in der nächsten Umgebung desselben gefunden hat; als neu werden *T. laeticolor, T. fasciatum, T. interruptum* und *T. Kjellmani* beschrieben. Bei jeder Art wird ihre Verbreitung im skandinavischen Florengebiet angegeben. In der Einleitung spricht Verf. von einigen Umständen, die das Erkennen der Sippen erschweren, wie von der allgemein obwaltenden Heterophyllie und der grossen Empfindlichkeit gegen die Einflüsse des Standortes. Somit hat Verf. gefunden, dass die grosse Mehrzahl Individuen derselben Art im Verlauf der Vegetationsperiode eine Serie in bestimmter Ordnung auf einander folgender Blattformen darbietet. Arnell.

Dahlstedt, H., *Taraxacum Reichenbachii* (Huter) subsp. *dovrense.* (Arkiv för Botanik. VII. 1. 11 pp. 1907.)

Enthält eine eingehende systematische Erörterung einer alpinen *Taraxacum*-Sippe, die auf Knutshö in Dovre, Norwegen, vorkommt. Der Verf. stellt sie in die Nähe des in den österreichischen Alpen vorkommenden *Taraxacum Pacheri* Schultz Bip. subsp. *Reichenbachii* Huter, eine Form, die er jedoch aus mehreren Gründen als selbständige Art (*Taraxacum Reichenbachii* (Huter) Dahlst.) auffasst. Die norwegische Sippe betrachtet er als eine Unterart desselben und nennt sie subsp. *dovrense.* Von *Reichenbachii* ist diese durch mehrere Charaktere der Blätter, Hüllschuppen, Blüten und Früchte geschieden. Ausführlichere lateinische Beschreibungen sowohl der Hauptart als der Unterart werden geliefert wie auch gute Habitusbilder in Lichtdruck nebst detaillierten Abbildungen im Texte.

Was den Ursprung der beiden Sippen betrifft, so spricht der Verf. die Meinung aus, dass die Grundform derselben schon während der letzten Glacialzeit aus Sibirien ausgewandert ist, *T. Reichenbachii* in südwestlicher Richtung über die Karpathen u. s. w. nach den Ostalpen, Subsp. *dovrense* in Gesellschaft mit anderen arktischen Arten über das nördliche Russland und die Kola-Halbinsel nach dem nördlichen Norwegen. Eine Differenzierung der Sippen hat, nach dem Verf., schon in der ursprünglichen Heimat stattgefunden. Rob. E. Fries.

Dahlstedt, H., Ueber einige südamerikanische *Taraxaca.* (Arkiv för Botanik. VI. 12. 19 pp. 1907.)

Der Verf. konstatiert zuerst, dass im antarktischen und subantarktischen Südamerika keine *Taraxacum*-Arten existieren, die mit denjenigen der nördlichen Hemisphäre völlig identisch sind. Er ist der Ansicht, dass die Heimat der Gattung in der nördlichen Hemisphäre und zwar in Centralasien zu suchen ist. Von dort haben sich die entstandenen Sippen nach mehreren Richtungen hin verbreitet. Einige derselben sind über die Behringstrasse nach Nordamerika eingewandert und haben sich dort teils in die ark-

tischen und subarktischen Gebiete, teils längs den Hochgebirgen bis nach den Magellansländern verbreitet. Einige Aehnlichkeiten, welche magellanische Sippen mit ostasiatischen aufzuweisen haben, deuten nach dem Verf. auf eine derartige Einwanderung hin. Die eingewanderten Sippen sind nicht unverändert geblieben, sondern haben meistens veränderte Abkömmlinge entwickelt. Die Einwanderung muss sich jedoch sehr früh vollzogen haben, was daraus hervorgeht, dass den amerikanischen nahe verwandte Sippen auch von den südlichen Insel Neu Seelands wie von der Chatam Insel dem Verf. bekannt sind, dass also die Gattung wie so viele andere eine zirkumpoläre Verbreitung besitzt, welche aller Wahrscheinlichkeit nach von sehr hohem Alter ist.

Der spezielle Teil enthält ausführliche Beschreibungen und eingehende Erörterungen folgender drei Arten: *T. magellanicum* Comm., Sch.-Bip. (Patag. austr. und Feuerland) mit der neuen Varietät *lobatum* (Patag. austr.), *T. andinum* n. sp. (Argentinien bei Aconcagua) und *T. rhusiocarpum* n. sp. (Patag. austr.). Von allen diesen sind im Texte ausgezeichnete Abbildungen der Blätter, Hüllschuppen und Früchte gegeben. Im Vorbeigehen wird auch die oben erwähnte Neuseeländische Sippe unter dem Namen *T. zealandicum* n. sp. kurz beschrieben. Rob. E. Fries.

Dalla Torre, C. G. de et **H. Harms,** Genera *Siphonogamarum* ad systema Englerianum conscripta. (Fasc. 1—11. VII. u. 921 pp. 4°. Lipsiae, sumtibus Guilelmi Engelmann, 1900—1907. Einzelpreis jedes Heftes 6 M.)

Dies nunmehr abgeschlossen vorliegende wertvolle Werk, von dem im Bot. Centralblatt bereits eine Anzahl von Heften besprochen worden ist, bietet eine willkommene Ergänzung zu Engler und Prantl's natürlichen Pflanzenfamilien und ist als solche für den Systematiker und insbesondere für das bequeme und schnelle Ordnen grösserer Herbarien unentbehrlich.

Der erste Teil (p. 1—637) enthält eine dem jetzigen Stande der Wissenschaft entsprechende und an Reichhaltigkeit alle älteren Werke ähnlichen Inhalts weit übertreffende Uebersicht über die gesamten systematischen Einheiten bis herab zu den Sektionen, mit Berücksichtigung auch aller verschiedenen Schreibweisen der einzelnen Namen. Die genauen Literaturangaben für alle Namen mit steter Erwähnung der Jahreszahlen machen dem Kew Index hinsichtlich der Gattungs- und Sektionsnamen erfolgreiche Konkurrenz. In der Synonymie der Gattungsnamen wurde Vollständigkeit angestrebt, nicht aber in derjenigen der Untergattungen und Sektionen, sofern deren Synonyme in die Literatur unter gleicher systematischer Rangstufe eingeführt worden sind. Dem ältesten Zitat für jeden Namen sind auch die zugehörigen Zitate aus Endlicher's Genera, Bentham und Hooker's Genera und Engler und Prantl's natürlichen Pflanzenfamilien hinzugefügt worden. Bei jeder Gattung findet sich ein Vorwerk über die zur Zeit bekannte Artenzahl und über die geographische Verbreitung. Alle Gattungen sind durch das ganze Werk hindurch fortlaufend numeriert bis N°. 9629 (auf p. 583). Durch die Genera incertae sedis steigt dann die Gattungenzahl (bis p. 586) auf 9810, die durch das Supplementum (bis p. 637) und den Appendix (p. 637) noch hinzutretende Zahl ist nicht ohne weiteres erkennbar, da die Nummern der einschaltenden Gattungen nur mit dem Zusatz des Buchstabens *a* hinter einer schon vorhandenen Gattungsnummer in die Erscheinung treten. Die Ergänzungen rei-

chen bis zum Jahre 1906. Ausser der fortlaufenden Nummer führt jede Gattung noch ein Nummer innerhalb ihrer Familie, sodass z. B. die Anzahl der Compositengattungen mit 899 sofort auffindbar ist. Eine Aufzahlung der Familienamen auf p. V—VII erleichtert die Uebersicht über die in dem Werke anerkannten und aufgeführten 280 Familien von den *Cycadaceae* bis zu den *Compositae*.

Der zweite Teil (p. 638—921) bringt das doppelspaltige alphabetische Verzeichnis aller im ersten Teile aufgeführten Namen. Ein besonderer Vorzug dieses Registers liegt darin, dass nicht blos bei jedem anerkannten Gattungsnamen die zugehörige fortlaufende Nummer nebst dem Namen der Familie und der Nummer innerhalb der Familie angeführt wird, sondern dass bei den Namen der Gattungs-Unterabteilungen und der Synonyme ausser diesen selben Angaben auch der Name der zugehörigen anerkannten Gattung noch Platz findet, was das Einordnen von Pflanzen in ein Herbarium auf Grund des vorliegenden Registers ungemein erleichtert. Noch ist hervorzuheben, dass das Register auch in einspaltigem Druck hergestellt worden und in dieser Form gesondert käuflich zu haben ist.

In der Vorrede (p. IV) wird noch darauf hingewiesen, das der Botanische Kongress zu Wien 1905 die in vorliegendem Werke aufgenommenen und mit denen des Index Kewensis fast durchweg übereinstimmenden Gattungsnamen sich so gut wie ganz zu eigen gemacht hat. E. Koehne.

Demcker, R., Die geographische Verbreitung der amerikanischen Cupuliferen und anderer charakteristischer Bäume des Waldes und der offenen Landschaft. (Mitt. deutsch. dendrolog. Gesellsch. 15. p. 157—178. 1906.)

Verf. gibt eine für den Dendrologen interessante Darstellung der geographischen Verbreitung der im Titel genannten Gehölze.
P. Leeke (Berlin).

Diez Tortosa, J. L., Data para la Flora de la provincia de Granada. (Boletin R. Soc. esp. Hist. nat. Diciembre 1907.)

L'auteur énumère quelques espèces nouvelles pour la région explorée; *Potentilla recta* L. recolté à Alfacar, *Bupleurum Geraroli* Jacq. à Golilla de Cartuga, *Gomphocarpus fruticosus* R. à Almunecar, *Lamium purpureum* à fleurs blanches à Guadix, *Orobanche crenata* Forsk. à la Silla del Moro, *Phytheuma Charmelii* Vill. à la Canâda de siète Lagunas (Serra Nevada) et *Trachelium caeruleum* L. à fleurs blanches au Barranco de Canales (Serra Nevada.) J. Henriques.

Dode, L. A., Notes dendrologiques. (Bull. Soc. dendrol. France. I. N⁰. 6. p. 190—209. ill. 1907.)

I. Sur les Ailantes. Les régions tempérées comptent cinq espèces: *Ailantus glandulosa* Desf., appelé à tort Vernis du Japon par confusion avec le *Rhus succedanea, A. Vilmoriniana* Dode (Rev. hort. 1904), *A. Giraldii* sp. nov., *A. sutchuenensis* sp. nov., tous trois originaires du Su-tchuen et *A. grandis* Prain (*Pongelion grande* v. T.) de l'Himalaya.

II. Sur les Catalpas. Les *Catalpa* de l'Amérique et de l'Asie tempérées sont répartis en deux groupes: les *C.* à corymbes et les *C.* à thyrses. Le premier groupe comprend: *C. bignonioides*

Walt., *C. cordifolia* Nouv. Duh., *C. Kaemferi* Sieb. et Zucc. et trois espèces asiatiques nouvelles: *C. Henryi, C. japonica, C. Duclouxii.* Dans le second groupe se rangent: *C. Bungei* C. A. Mey., *C. heterophylla* Dode pro sp. (*C. Bungei β. heterophylla* C. A. Mey.), *C. sutchuenensis* sp. nov. et *C. Fargesii* Bureau, auquel il faut rapporter sans doute le *C. vestita* Diels. L'auteur décrit en outre des hybrides et variétés horticoles.

III. Un nouveau Sorbus. Il s'agit du *S. aucuparia* L. var. *Madarensis* Lowe, que l'auteur élève au rang d'espèce.

IV. Un nouveau Clerodendron. *C. Fargesii* Dode de Chine.

J. Offner.

Dode, L. A., Notes dendrologiques. Sur les Platanes. (Bull. Soc. dendrol. France. I. p. 27—68. ill. 1907.)

Un long exposé historique, qui va de Pline à Sargent par Belon, Parkinson, Linné, Pallas, Spach, etc., montre la confusion qui règne dans la distinction des espèces du genre *Platanus.* Les variations de forme des feuilles, suivant l'âge de l'arbre et la nature des rameaux, sont les causes de cette confusion. Un grand nombre de noms sans valeur ont été créés, que l'auteur a simplement négligés, mais non sans introduire lui-même dans la nomenclature des vocables nouveaux.

Bien qu'il y ait une grande affinité entre toutes les espèces, Dode les répartit pour plus de commodité en trois groupes. Les espèces de l'Ancien monde constituent le groupe des Orientales: *P. orientalis* (L.), introduit à une date très reculée et peu commun dans les cultures, *P. cuneata* (Willd.). souvent confondu à l'état adulte avec le précédent, *P. acerifolia* (Willd.), désigné généralement sous le nom de *P. orientalis* et qui forme avec le *P. densicoma* la presque totalité des plantations de Platanes dans une grande partie de l'Europe, *P. orientalior* Dode, *P. digitata* Gordon et *P. cretica* Dode.

Les espèces américaines au nombre de cinq forment deux groupes. *Les Racemosae* comprennent: *P. Wrightii* S. Wats., *P. racemosa* Nutt., *P. mexicana* Moric. Les Occidentales comptent: *P. occidentalis* (L.), très rare en Europe et *P. densicoma* Dode, qui est l'espèce communément cultivée en Europe sous le nom de *P. occidentalis* et dont l'origine est encore incertaine. J. Offner.

Engler, A., Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenformationen von Transvaal und Rhodesia. (Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Physik.-Mathem. Classe. LII. p. 866—906. 1906.)

Verf. berichtet in der vorliegenden Arbeit über die Ergebnisse einer Reise, die er im August und September 1905 zusammen mit der British Association for the Advancement of Science durch Südafrika nach den Victoria-Fällen des Sambesi unternommen hat, und die ihm Gelegenheit bot, den Vegetationscharakter des, besonders in seinem südlichen Teil, botanisch noch so gut wie gänzlich unerforschten Rhodesia aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Im ersten Abschnitt behandelt Verf. die Vegetationsformationen Transvaals am Fuss der Magalisberge, die sich westlich von Pretoria in der Richtung von Südwest nach Nordost hinziehen. Es findet sich hier zunächst spärliches Ufergehölz; nach dem Ueberschreiten des Aapies-River stösst man auf Felsen, welche eine

interessante Xerophytenflora tragen, auch finden sich an den steinigen Abhängen mehrere Gehölze. An der Nordwestseite der Magalisberge dagegen zieht sich eine parkartige Baum- und Buschsteppe hin, die auch hier und da in lichten Trockenwald übergeht; namentlich fällt hier vor allen anderen Bäumen auf der berühmte „Wonderboom" (*Ficus cordata* Thunb.). Die Ebene Moot zwischen den Magalisbergen und dem ihnen parallellaufenden Davensport Range ist eine weite Steppe, die zu jener Zeit einen recht sterilen Eindruck machte, die aber doch dort, wo Bewässerung sich ermöglicht, recht fruchtbar ist. Während auf der Südseite der Magalisberge nur in einzelnen Schluchten etwas Gehölz zu beobachten ist, tritt es reichlich auf der Nordseite auf, und zwar ist der Baumwuchs in diesem Buschwalde stellenweise so dicht, dass man nicht mehr von Baumsteppe, sondern von Trockenwald sprechen muss. Verf. schildert des näheren die Beschaffenheit der Gehölze, wie sie sich bei Buffelsport darstellte. Auf dem Wege nach Rustenburg zeigte sich dann immer deutlich, dass dichteres Buschgehölz in der Nähe des Gebirgszuges auftritt, dass dagegen in grösserer Entfernung von demselben das Buschgehölz in Baumsteppe und Grassteppe übergeht. Ein etwas längerer Aufenthalt in Ottoshoop gab dem Verf. Gelegenheit, die ausgesprochen xerophytische Flora kennen zu lernen, welche auf dem flachen Plateau mit zu Tage tretendem Dolomitfels entwickelt ist. Gegen Burmansdrift geht diese Dolomittsteppe in Grassteppe oder in Baumsteppe über; um Mafeking herrscht vorzugsweise Grassteppe, die nur stellenweise auf etwas mehr zerklüftetem Gelände von niederem Buschgehölz unterbrochen wird. Von Mafeking gegen Bulawayo senkt sich zunächst das Land etwas und es tritt allmächlich dichte Busch- und Baumsteppe im Uebergang zum Trockenwald auf. Von den Vegetationsformationen des Matabelelandes schildert Verf. eingehend die trockenen Buschgehölze der Baumsteppe um Bulawayo, wobei die von Baker nach den Sammlungen von Rand zusammengestellte Pflanzenliste dieser Gegend vom Verf. aus eigenen Beobachtungen vielfältig ergänzt wird, sowie den Trockenwald und die Felsen der Matoppos, eines ausgedehnten granitischen Hügellandes von höchst eigenartigem Charakter, wo Verf. eine recht gute Ausbeute (auch mehrere neue Arten) erzielte. Weniger ausführlich ist die Schilderung der Trockenwälder zwischen Bulawayo und den Victoriafällen des Sambesi sowie der zwischen ihnen liegenden Steppenformationen, da Verf. hier keine Gelegenheit zu so gründlichem Sammeln hatte. Eingehend ist dagegen wieder die Untersuchung der Vegetation in der Umgebung der grossartigen Victoria-Fälle, von der bisher noch keine Schilderung oder Zusammenstellung der daselbst vorkommenden Pflanzen existierte.

Zunächst schildert Verf. den Schluchtenwald in der sogen. Palm-Kloof, einer Schlucht, an welche man 15 Minuten lang hinabsteigt, bis man an das Ufer des abgestürzten Sambesi gelangt, und deren Vegetation im oberen Teil noch xerophytisch ist, während sie im unteren Teil einen wesentlich anderen Charakter trägt. Auf dem linken Ufer des Sambesi und auf der Livingstone-Insel findet man mehr dauerblättrige Bäume, welche einen leichten Alluvialwald bilden. Von besonderem Interesse sind ferner die flachen Felsen am Rande der Livingstone-Insel dicht von den Fällen mit einer Hydrophytenvegetation, die sich auch auf dem den Fällen gegenüberliegenden Ufer, das sehr reichlich vor dem herüberwehenden Sprühregen besprengt wird, auf einem dem sogen. Regenwald vorgela-

gerten strauchlosen Saum findet. Dieser Regenwald selbst, der sich gegenüber den Fällen etwa $^3/_4$ Stunden lang in nicht sehr grosser Breite (soweit der Sprühregen reicht) hinzieht, erscheint zwar auf den ersten Blick einem tropisch-afrikanischen Regenwald etwas ähnlich, erweist sich aber bei näherer Betrachtung vielmehr als ein üppiger Uferwald, der entsprechend der noch ziemlich bedeutenden Entfernung vom Aequator recht artenarm ist. Der folgende Abschnitt behandelt die Vegetationsformationen des Maschonalandes. Zwischen Bulawayo und Salisbury führt die Fahrt durch trockenes Buschgehölz, dessen Charakter bei Hartley Hill schon etwas von dem des Matabelelandes abweicht. Nördlich von Hartley folgen weite Hochebenen mit einigen massenhaft auftretenden, sehr charakteristischen Halbsträuchern und Stauden; besonders auffallend sind auch Zwergvarietäten einiger sonst als Bäume entwickelter Arten. Neben dieser Formation der Halbstrauchsteppe tritt um Salisbury an den Hügeln dichterer oder lockerer Trockenwald auf; weitere Beispiele von den Baum- und Buschsteppen des Maschonalandes lernte Verf. auf der Fahrt von Salisbury nach Umtali kennen. Um Umtali finden sich zwischen den Hügeln kleinere und grössere Grassteppen, auf denen eine etwas grössere Mannigfaltigkeit von Stauden angetroffen wird; ferner beobachtete Verf. in einer Schlucht eine Vegetation, die etwas üppiger erscheint als die der umliegenden Hügel, indessen war ein grosser Reichtum an hygrophilen Arten auch hier nicht zu constatieren. Hieran schliessen sich einige mehr beiläufige Bemerkungen über den Abfall des Maschonagebirgslandes von Umtali bis zur Küstenebene sowie einige kurze Ausführungen über die Küstenebene bis Beira, in denen namentlich der immergrüne Küstenwald der Umgegend von Inyati ausführlicher behandelt wird.

Im letzten Abschnitt knüpft Verf. an die vorhergehenden Einzelschilderungen noch einige allgemeinere Bemerkungen. Die Frage, welchem der bekannten Florengebiete Afrikas die besprochenen Teile von Transvaal und Rhodesia sich anschliessen, findet ihre Beantwortung dahin, dass die Erforschung von Englisch- und Deutsch-Ostafrika sowie des nördlichen Rhodesia immer mehr die Zusammengehörigkeit dieser Gebiete zu einander, sowie auch zu Angola und Benguela und einem grossen Teil von Deutsch-Südwestafrika ergeben hat, ebenso wie auch die Flora von Natal mit der von Mossambik und des Sansibar-Küstengebietes verwandt ist. Kleine Unterschiede treten allerdings zwischen einzelnen Unterprovinzen hervor, indem, wie die monographische Durcharbeitung der durch die ganze ost- und südafrikanische Steppenprovinz verbreiteten Gattungen zeigt, in einzelnen oder benachbarten Unterprovinzen gewisse Artengruppen vorherrschen, während andererseits einzelne Arten durch mehrere Unterprovinzen hindurchgehen. Nicht wenige der vom Verf. beobachteten Pflanzen sind identisch mit solchen, die Welwitsch in Benguela gesammelt hatte; Anklänge an Natal sind, da wir es hier mit einer Binnenlandsflora zu tun haben, in welcher das kapländische und madagassische Florenelement noch vielmehr zurücktritt als in Natal, geringer. Näher durchgeführt wird ein Vergleich der vom Verf. aufgezählten Gehölze mit dem Trockenwald, wie er sich im südlichen Angola oder Benguela findet, das an der Nordgrenze von Deutsch-Südwestafrika am weitesten in östlicher Richtung durch die von Baum geführte, von Warburg beschriebene Kunene-Sambesi-Expedition des kolonialwirtschaftlichen Comités erforscht wurde; es ergibt sich bei diesem Vergleich eine recht grosse Uebereinstimmung. Ferner

nennt Verf. eine Reihe von Arten, welche in den Baum- und Buschsteppen Ostafrikas, bisweilen auch der trockeneren Teile Westafrikas verbreitet sind und sowohl in den vom Verf. besuchten Teilen Rhodesias, wie im südlichen Angola und im nördlichen Teil von Deutsch-Südwestafrika an der Zusammensetzung der Baum- und Buschsteppen sowie der Trockenwälder Anteil nehmen. Ferner gibt es mehrere für das südliche und tropische Afrika besonders charakteristische Gattungen von Holzgewächsen, von denen sich correspondierende Arten im südlichen Rhodesia und Angola finden. Eingehender besprochen wird endlich zum Schluss noch die Halbstrauchsteppe des Maschonalandes, die, immer ziemlich hoch (zwischen 1200 und 1400 m.) gelegen, sich auf lateritartigem, stellenweise in sandige Flächen übergehendem Boden entwickelt und sich durch das Auftreten halbstrauchiger Formen neben Stauden und Büschelgräsern auszeichnet, von denen zahlreiche zu Gattungen gehören, die sonst einen mehr oder weniger kräftigen baum- und strauchartigen Wuchs zeigen. Eine ähnliche, aber keineswegs gleiche Flora tragen die Sandflächen in dem 1200—1500 m. ü. M. gelegenen Hochland, welchem die Zuflüsse des Kunene, Kubango und Kuando entspringen; ferner kommen im südlichen Angola zahlreiche Halbsträucher an sandigen Flussufern in der Region des artenarmen Gebirgstrockenwaldes, sowie auch in Lichtungen und am Rande desselben vor. Verf. hebt zunächst die beiden Ländern gemeinsamen Arten hervor, um alsdann zu zeigen, dass die Halbstrauchformation des Maschonalandes, deren Elemente hier auf Laterit, im Westen auf Sand vorkommen, jedenfalls durch die allgemeinen klimatischen Verhältnisse und ausserdem durch die Höhe des Landes bedingt ist; und ferner lassen die vorliegenden Angaben, wenn sie auch unzureichend sind für exakte meteorologische Vergleiche, doch erkennen, dass in Südangola und im westlichen Maschonaland ziemlich ähnliche Verhältnisse herrschen, auf welche die Aehnlichkeit der Flora zurückzuführen ist.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Lecomte. H., *Sabiacées* asiatiques nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. bot. France. 1907. T. LIV. p. 671—678.)

Espèces nouvelles: *Sabia emarginata* de Chine; *Meliosma longicalix* de Chine et *M. grandifolia* de Bornéo, à feuilles imparipennées, *M. pilosa* et *parviflora* de Chine et *M. Thorelii* de l'Indo-Chine, à feuilles simples. J. Offner.

H(illier), T. M., *Canhamo Braziliensis,* Perini. (Kew Bulletin. p. 338. 1907.)

The fibre of this plant became known in England in 1905 as Brazilian linen. It was considered related to *Hibiscus cannabinus* L. grown in most warm countries and known as source of Deccan or Ambari Hemp. Plants have been raised at Kew from seeds obtained from Brazil and identified as *Hibiscus radiatus* Sims. not of Benth. and doubtfully of Cav. W. G. Freeman.

Lang, H., Zur Frage „Isolierung der Mutterrüben." (Blätter für Zuckerrübenbau. p. 37—43. 1908.)

Beschreibung der Gazehäuschen, wie sie in Eckendorf zur Isolierung von je mehreren besten Individuen bei Züchtung von *Beta vulgaris crassa* verwendet werden. Einschluss schadet in einzelnen

(feuchten) Jahren mehr, in anderen werden gute Ernten erzielt. Absolut sicheren Einschluss gewährt, wie bekannt, Gaze nicht, es werden daher um die Isolierhäuschen nächtstbeste Rüben gepflanzt.
C. Fruwirth.

Holtmeier-Schomberg. Die Entwicklung und Organisation der Pflanzenzüchtung in Dänemark, Schweden und der Probstei. (Landw. Jahrb. p. 311—380. 1908.)

Angaben über Sortenprüfung und Züchtung werden für Dänemark und Schweden gemacht, sowohl geschichtliche als auch solche aus der Züchtungstechnik. Das über Schweden gesagte ist aus vielen Veröffentlichungen bekannt, die Angaben über Dänemark sind ausser diesem Land nur zum kleineren bekannt. In einem Anfang wird auch vom Verfasser die Tatsache festgestellt, dass in der Probstei bisher nicht gezüchtet worden ist. Fruwirth.

Anonyme. Principes actifs du *Cecropia peltata;* cécropine et cécropidine. (Schweiz. Wschr. Chem. und Pharm. XLIII. 5. p. 63—64. 1905.)

Des feuilles de *Cecropia,* Alboui a retiré un précipité, la cécropidine qui cristallise en lamelles blanches, microscopiques et une solution. De cette solution, l'auteur a retiré ensuite la cécropine, qui cristallise en longues aiguilles et que l'on peut ranger provisoirement les amino-acides. La racine de *Cecropia peltata* contient, outre ces deux principes, une oléorésine composée d'un acide coloré, cristallisable, soluble dans les alcalis (acide cécropique) et d'un essence à odeur de rhum, soluble dans l'éther. M. Boubier.

Bourquelot, Em. und **H. Hérissey.** Ueber die Isomeric bei den Blausäure liefernden Glykosiden Sambunigrin und Prulaurasin. (Arch. Pharm. CCXLV. p. 474. 1907.)

Hérissey, H., Gewinnung von Prulaurasin durch Einwirkung eines löslichen Fermentes auf Isoamygdalin. (Ebenda p. 638.)

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben 4 neue Blausäure liefernde Glykoside kennen gelehrt, welche sich in ihren Eigenschaften alle dem Amygdalin anschliessen. Diese Glykoside gruppieren sich, wenn man der Isomerie Rechnung trägt, in 2 Reihen:

1. Amygdalin, Phenylglykolsäure-Bioside $C_{20}H_{27}NO_{11}$.

	A [D]	Schmp.
Amygdalin	39.7	200
Isoamygdalin	51.3	125—140°

2. Phenylglykolsäurenitril-Glykosyde $C_{14}H_{17}NO_6$.

	A [D]	Schmp.
Amygdonitrilglykosid	26,9	147—149°
Prulaurasin	52,5	120—122°
Sambunigrin	76,3	151—152°

Beide werden bei der Einwirkung von Emulsin in Traubenzucker, Benzaldehyd und Cyanwasserstoff gespalten, jedoch mit dem Unterschiede, dass die erste Gruppe 2, die letzte 1 Mol. Traubenzucker liefert.

Die Untersuchungen der Verf. darüber, wodurch die Isomerie in diesen beiden Reihen von Glykosiden bedingt wird, und welches die Beziehungen sind, welche zwischen den Gliedern der einen und der anderen Reihe obwalten, ergaben Folgendes: Die Annahme,

dass das Isomygdalin eine besondere Racemform ist, deren eine Komponente das Amygdalin, deren andere ein bisher unbekantes damit optisch Isomeres bildet, wurde dahin ergänzt, dass die Racemierung des Amygdalins sich auf den Phenylglykolsäurerest erstreckt, das Amygdalin lieferte bei der Behandlung mit Salzsäure neben Ammoniak und Traubenzucker, Links-Phenylglykolsäure, das Isoamygdalin die Racemform der Rechts- und Links-Phenylglykolsäure.

Bezüglich der Phenylglykolsäure-Glykoside wurde nachgewiesen, dass das Amygdonitrilglykosid von E. Fischer ein Derivat der Links-Phenylglykolsäure, das Sambunigrin ein Derivat der Rechts-Phenylglykolsäure, und das Prulaurasin eine Derivat der inaktiven (racemischen) Phenylglykolsäure ist. Das Sambunigrin konnte bei der kalten Behandlung mit Barytwasser in Prulaurasin isomeriert werden. Ebenso, wie E. Fischer das Amygdonitrilglykosyd aus dem Amygdalin durch Einwirkung von Hefeferment erhielt, gelang es Hérissey das Prulaurasin durch Einwirkung desselben Ferments auf Isoamygdalin zu gewinnen. Bredemann (Marburg).

Hérissey, H., Ueber das Prulaurasin, das Blausäure liefernde Glykosid der Blätter von *Prunus laurocerasus.* (Arch. Pharm. CCXLV. p. 463—469. 1907.)

Hérissey, H., Ueber das Vorkommen des Prulaurasins in *Cotoneaster microphylla* Wall. (ebenda p. 473.)

Herissey, H., Ueber das Blausäure liefernde Glykosid der Samen von *Eriobotrya japonica* (ebenda p. 469.)

Wenn bisher ein Blausäure lieferndes Glykosid im krystallisierten Zustande aus dem Samen irgend einer Rosacee isoliert wurde, so konnte dasselbe stets, wie auch jetzt wieder vom Verf. in den Samen von *Eriobotrya japonica,* mit Amygdalin identifiziert werden. Andererseits hatten die vegetativen Teile der Rosaceen bislang keine gut definierten und kristallisierten Produkte geliefert. Verf. gelang es jetzt, in den vegetativen Teilen der beiden Rosaceen, die er bislang untersuchte, *Prunus laurocerasus* und *Cotoneaster microphylla* das Blausäure liefernde Glykosid in reinem kristallisierten Zustande zu isolieren. Die aus diesen beiden Pflanzen isolierten beiden Glykoside erweisen sich als unter einander identisch. Verf. nennt sie Prulaurasin. Dieses Prulaurasin kristallisiert in kleinen Prismen oder dünnen, farb- und geruchlosen Nadeln von bitterem Geschmack, welche bei 120—122° schmelzen und in Wasser, Alkohol und Essigäther sehr leicht löslich, dagegen in Aether unlöslich sind. Durch Emulsin wird es in wässeriger Lösung rasch zersetzt, wobei sich Cyanwasserstoff, Traubenzucker und Benzaldehyd bildet. Die Formel wurde als $C_{14}H_{17}NO_6$ ermittelt. Das Prulaurasin ist anzusehen als ein Isomeres des Amygdonitrilglykosids von E. Fischer und des Sambunigrin von Em. Bourquelot und Danjou.

Bredemann (Marburg).

Personalnachricht.

Décédé, en Mars, à Prague Dr. **Johann Palacky.**

Ausgegeben: 7 Juli 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.